Приложение 3
к Программе подготовки научных кадров в аспирантуре
по научным специальностям 1.5 Биологические науки
3.1 Медицинские науки

	Министерство здравоохранения Российской Федерации
	федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр кардиологии имени академика Е.И. Чазова» ФГБУ «НМИЦК им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава России
	Фонд оценочных средств
	К рабочей программе обязательной дисциплины «Иностранный язык» - модулю программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научным специальностям 1.5. Биологические науки, 3.1 Медицинские науки

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ДИСЦИПЛИНЫ

Иностранный язык

Наименование дисциплины / модуля (при наличии)

Очная

Форма обучения

Паспорт фонда оценочных средств

по дисциплине (модулю)

➢ Иностранный язык

Название дисциплины и модуля

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины (модуля)

Индекс компетенции	Формулировка компетенции	Этап формирования компетенции
УК-1	Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;	Продвинутый
УК-3	готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	Продвинутый
УК-4	готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Продвинутый

2. Контрольные задания и иные материалы

Наименование оценочного средства **Задания в тестовой форме**

Medical English

Test 1

I. Read Text 1 and

A) match its headings below with the paragraphs;

B) decide if the statements are true (T) or false (F).

TEXT 1

IMPROVING PATIENT CARE

1. In July 1999 Jason and Charlotte Maude's three-year-old daughter, Isabel, developed chickenpox. The illness followed the normal patterns at first, but then her symptoms got worse. Doctors told her parents it was all normal, but Isabel had to be rushed to the Accident & Emergency department of their local hospital. Here her condition continued to deteriorate. She went into multiple organ failure as a result of a secondary infection.

2. Isabel was taken to another hospital, where she spent two months suffering from toxic shock syndrome and necrotizing fascilitis (also known as "the flesh-eating bug"). Fortunately, Isabel eventually made a full recovery. But her parents were devastated by the experience – their family doctor and her local A & E department had not diagnosed her symptoms correctly, and their daughter had almost died.

3. During the time that their daughter was in hospital, the Maudes and paediatrician Dr Joseph Britto, who helped to treat Isabel, came up with the idea of a diagnostic tool to try to stop the kind of misdiagnosis that had caused them and their daughter so much suffering. The Maudes left their jobs to set up a medical charity to pursue their idea.

4. The company's mission statement is "Our mission is to help reduce diagnosis and decision error, and provide clinicians with relevant knowledge in their workflow to help them improve the quality of care."

5. The product the Maudes developed, called Isabel, uses software to search medical texts. It allows medical staff to key in symptoms, signs, results of tests and investigations, etc. The database then delivers a

list of possible diagnoses. The user can click on each diagnosis to assess information and images. The software is accessible via the Web, or integrated into an electronic medical records system.

6. Initially, the system was designed for paediatric patients, but it now includes adults as well. It covers all the major specialties, including internal medicine, surgery, gynecology and obstetrics, geriatrics, and oncology.

A.

a) Emergence of an idea of a device to help make a correct diagnosis.
b) Isabel recovered completely.
c) Description of the system the Maudes invented.
d) Fields of medicine for which the system was developed.
e) The main goal of the company.
f) Description of Isabel's illness in July 1999.

B.

1. A three-year-old girl, Isabel developed smallpox.
2. The illness followed the normal patterns and the symptoms got better.
3. Isabel had to be rushed to the A & E department of the local hospital.
4. Her condition deteriorated and she went into multiple organ failure.
5. Isabel wasn't taken to another hospital.
6. Isabel eventually died.
7. The family doctor couldn't diagnose her symptoms correctly.
8. The Maudes set up a medical charity.

II. Complete Text 2 using the words from the box.

TEXT 2

PERIOPERATIVE AND CRITICAL CARE IN ACUTE RENAL FAILURE (ARF)

output, failure, rate, drugs, resuscitation, accumulation, aetiology, complexity, pathophysiology, improvements, renal, mortality, management, severity, incidence, postoperative

Acute renal **(1)** _____ can be described as a sudden sustained fall in glomerular filtration **(2)** _____ associated with **(3)** ____ of metabolic waste products and water. It is a major **(4)** _____ complication in surgical patients with a quoted **(5)**_____ of 10-23%. Predisposing factors include **(6)** _____ of physiological insult, pre-existing co-morbidity, hypovolaemia and sepsis. Despite improvements in recognition and **(7)** _____ , e.g. **(8)** _____ replacement therapy, **(9)** _____ remains high. This and a variety of definitions warrant further attention if understanding of ARF and **(10)** _____ in management are to develop. Such attention focuses on definitions, epidemiology, **(11)** _____ and **(12)** _____ .

Several definitions exist and this absence of consensus reflects the condition's **(13)** _____ . Definitions tend to emphasis individual factors such as biochemistry, pre-existing impairments, **(14)** _____ measures, nephrotoxic **(15)** _____ and pathophysiology, with most having common elements, e.g. serum creatinine and urine **(16)** _____ .

III. Choose the correct answer.

1. She appeared to be improving, but a____ set in and she died a few hours later.
   A. emergency B. situation
   C. complication D. allergen
2. As a ____against AIDs we use disposable needles.
   A. system B. precaution
   C. practice D. transition
3. To get the best ____, explain how long you have had the problem.
   A. device B. advice
   C. revise D. notice

4. This is the allergen which was ____for the patient's reaction.
   A. responsible B. faulty
   C. known D. taken
5. He was ____ a general anesthetic before the surgeons begin to work.
   A. done B. given
   C. shown D. taken
6. This drug relaxes the muscles and _____ the pain.
   A. relieves B. treats
   C. denies D. restores
7. She had an operation to _____ her appendix.
   A. treat B. reduce
   C. remove D. control
8. The baby was born five weeks _____ .
   A. premeditated B. premature
   C. healthy D. precautionary
9. The amount of sugar in the blood _____ the norm.
   A. improved B. excreted
   C. prohibited D. exceeded
10. He was ____by the disease and could not resist further infection.
   A. weakened B. sick
   C. recovered D. suffered
11. This nurse has a special _____ in diagnosing and management of common medical conditions.
   A. preparation B. studying
   C. training D. dealing
12. If you have some trouble with your tooth you should _____ a dentist.
   A. go B. invite
   C. prescribe D. see
13. The patient complained ___ a bad headache.
   A. in B. of
   C. on D. to
14. The usual symptoms of bronchitis are dry cough and _____ .
   A. dizziness B. rales
   C. diarrhea D. winds
15. After a severe heart attack John was ____ to a cardiologic department of a hospital.
   A. treated B. prescribed
   C. admitted D. reserved

IV. Choose the correct answer.

1. Work carried out in the USA _____ the development of the serum.
   A. influence B. influencing
   C. influenced D. is influenced
2. They_____ to refer the patient to the consultant.
   A. going B. are going
   C. was going D. has been going
3. Now the surgeons_____ to find a suitable donor.
   A. are trying B. tried
   C. was trying D. has been trying
4. The artery _____ by a blood clot.
   A. blocked B. blocking
   C. is blocked D. has blocked

5. They said that the operation _____ already.
A. has finished B. will finish
C. finishes D. had finished
6. Many types of dental diseases are likely _____ by a general dentist.
A. to treat B. be treated
C. treated D. to be treated
7. Medicines should _____ out of the reach of children.
A. keep B. to be kept
C. be kept D. kept
8. The health of the teeth and gums will benefit if people _____ more of the granular , fibrous foods.

A. eat B. eats
C. will eat D. would eat
9. The doctor told the patient that a nurse _____ to give him an injection.
A. came B. will come
C. has come D. would come
10. Fluoride is important in _____ dental caries.
A. preventing B. prevention
C. to prevent D. being prevented
11. Certain precautions _____ to avoid inflammation.
A. will be taken B. had taken
C. took D. will take
12. Children are often afraid of _____ a dentist.
A. visit B. visiting
C. visits D. to visit
13. The skin has become _____ around the sore.
A. inflaming B. inflames
C. inflame D. inflamed
14. Anatomy, biochemistry and physiology _____ at medical universities.
A. study B. will study
C. are studied D. studied
15. The doctor examined his _____ arm with great attention.
A. injuring B. injure
C. being injured D. injured

Medical English

Test 2

I. Read Text 1 and
A) match its headings below with the paragraphs;
B) decide if the statements are true (T) or false (F).

TEXT 1

MANAGING CHRONIC PAIN

1. There are two kinds of pain, acute and chronic. Acute pain lasts for a limited time, and is usually the result of an injury, surgery, or medical illness. Chronic pain continues for extended periods of time, sometimes even after the original problem has healed. Treatments for acute and chronic pain are often quite different.

2. Chronic pain must be managed using drugs or other methods. Drugs relieve pain in two ways. Some block the nerves messages and prevent them getting to the brain. Others change the way the brain receives the messages, reducing their effect. Many methods of controlling chronic pain without drugs have been developed. These include hypnosis, acupuncture, massage, and electronic stimulation of nerves.

3. Many people ask this question when they can't understand why they have chronic pain, or because they feel that health professionals, family, and friends don't believe them. But pain is either present or absent – you can't imagine it. And we know that pain is caused by a mix of physical, psychological, social, and emotional factors.
4. At present there is no known cure for chronic pain. Many patients say that their pain reduces during treatment on our programme, but only a few people find that it makes a big difference on its own. However, we aim to help you manage your day-to-day mood and outlook on life, and generally to feel better about yourself.
5. Advances in our understanding of pain are happening all the time, and who knows what the future may bring? However, it is more helpful to focus on working towards a meaningful, active, and satisfying life today, rather than on the possibility of a cure in the future.
6. You will work closely with a team of physiotherapists, psychologists, nurses, doctors, and occupational therapists. We will teach you skills to help you address the challenge of living with chronic pain. We help you to understand your pain, and overcome your fears about it. We help you to reduce tablets that don't work. We do stretching and exercise sessions.
7. Yes, it is possible. Many people who follow our programme, and similar programmes around the world, report that they have achieved a more balanced and fulfilling life. They achieve this despite their chronic pain.

A.

a) Will this programme really help me to improve my life, even though my pain hasn't gone away?
b) Is the pain all in my mind?
c) Should I give up all hope of a cure?
d) What is chronic pain?
e) Will my pain go away?
f) What happens on the programme?
g) How must chronic pain be managed?

B.

1. Treatments for acute and chronic pain are quite similar.
2. Chronic pain lasts longer than acute pain.
3. Chronic pain is managed only with drugs.
4. Drugs control pain in two ways.
5. Pain develops as a result of physical and emotional factors.
6. At present you can't cure chronic pain completely.
7. Only drugs can help manage chronic pain.

II. Complete Text 2 using the words from the box.

TEXT 2

ELECTRONIC HEALTH RECORDS AND PUBLIC HEALTH DATA
TO ESTIMATE ASTHMA PREVALENCE IN WISCONSIN

research, chronic, diseases, size, level,
intermittent, severity, adults, contains, source, risk,
data, health-related, identify, prevention, records

Asthma is a complex **(1)** _____ disease with **(2)**_____ symptoms and varying degrees of **(3)**_____ . This often makes it difficult to determine its prevalence in a population. Ideally, asthma surveillance should **(4)**_____ disproportionately affected populations and guide (5)_____ and intervention efforts.

Surveillance data for chronic **(6)**_____ are traditionally drawn from federally supported health surveys that provide estimates of asthma prevalence at the national and state levels but not at the local level, where many policy decisions are made. The Behavioral **(7)**_____ Factor Surveillance System (BRFSS) is the only source of **(8)** _____ on **(9)**_____ behaviors and outcomes for many states, and it is the principal

(10)_____ of asthma prevalence data for Wisconsin. The Wisconsin telephone-based BRFSS survey **(11)**_____ self-reported disease and risk factor data for approximately 4,500 **(12)**_____ and 1,100 children annually. The BRFSS sample depends on available federal funding and may vary widely from year to year. Although data are provided at the country **(13)**_____ , the sample **(14)**_____ is often too small to direct estimation of disease prevalence at this geographical level.

Electronic health **(15)**_____ are increasingly used in **(16)**_____ to identify patients with chronic diseases for surveillance and epidemiological studies.

III. Choose the correct answer.

1. She appeared to be improving, but a____ set in and she died a few hours later.
   A. emergency B. situation
   C. complication D. allergen
2. As a ____against AIDs we use disposable needles.
   A. system B. precaution
   C. practice D. transition
3. To get the best ____, explain how long you have had the problem.
   A. device B. advice
   C. revise D. notice
4. This is the allergen which was ____for the patient's reaction.
   A. responsible B. faulty
   C. known D. taken
5. He was ____ a general anesthetic before the surgeons begin to work.
   A. done B. given
   C. shown D. taken
6. This drug relaxes the muscles and _____ the pain.
   A. relieves B. treats
   C. denies D. restores
7. She had an operation to _____ her appendix.
   A. treat B. reduce
   C. remove D. control
8. The baby was born five weeks _____ .
   A. premeditated B. premature
   C. healthy D. precautionary
9. The amount of sugar in the blood _____ the norm.
   A. improved B. excreted
   C. prohibited D. exceeded
10. He was ____by the disease and could not resist further infection.
    A. weakened B. sick
    C. recovered D. suffered
11. This nurse has a special _____ in diagnosing and management of common medical conditions.
    A. preparation B. studying
    C. training D. dealing
12. If you have some trouble with your tooth you should _____ a dentist.
    A. go B. invite
    C. prescribe D. see
13. The patient complained ___ a bad headache.
    A. in B. of
    C. on D. to
14. The usual symptoms of bronchitis are dry cough and _____ .
    A. dizziness B. rales

C. diarrhea D. winds

15. After a severe heart attack John was ____ to a cardiologic department of a hospital.
A. treated B. prescribed
C. admitted D. reserved

IV. Choose the correct answer.

1.Work carried out in the USA _____ the development of the serum.
A. influence B. influencing
C. influenced D. is influenced

2. They_____ to refer the patient to the consultant.
A. going B. are going
C. was going D. has been going

3. Now the surgeons_____ to find a suitable donor.
A. are trying B. tried
C. was trying D. has been trying

4. The artery _____ by a blood clot.
A. blocked B. blocking
C. is blocked D. has blocked

5. They said that the operation _____ already.
A. has finished B. will finish
C. finishes D. had finished

6. Many types of dental diseases are likely _____ by a general dentist.
A. to treat B. be treated
C. treated D. to be treated

7. Medicines should _____ out of the reach of children.
A. keep B. to be kept
C. be kept D. kept

8. The health of the teeth and gums will benefit if people _____ more of the granular, fibrous foods.

A. eat B. eats
C. will eat D. would eat

9. The doctor told the patient that a nurse _____ to give him an injection.
A. came B. will come
C. has come D. would come

11. Fluoride is important in _____ dental caries.
A. preventing B. prevention
C. to prevent D. being prevented

11. Certain precautions _____ to avoid inflammation.
A. will be taken B. had taken
C. took D. will take

12. Children are often afraid of _____ a dentist.
A. visit B. visiting
C. visits D. to visit

13. The skin has become _____ around the sore.
A. inflaming B. inflames
C. inflame D. inflamed

14. Anatomy, biochemistry and physiology _____ at medical universities.
A. study B. will study
C. are studied D. studied

15. The doctor examined his _____ arm with great attention.

A. injuring B. injure
C. being injured D. injured

Medical English

Test 3

I. Read Text 1 and
A) match its headings below with the paragraphs;
B) decide if the statements are true (T) or false (F).

TEXT 1

PAST EXPOSURE TO VACCINES AND SUBSEQUENT RISK OF ALZHEIMER'S DISEASE

1. The causes of Alzheimer's disease are unknown. Among the many hypotheses that have been raised is the possibility that conventional infectious agents, in conjunction with changes in the immune system, play a role.

2. Evidence for a relation between viral infection and development of Alzheimer's disease comes from the neuroinflammation and apoptosis that are known to occur in this disease. Furthermore, changes to the immune system have been implicated in age-related conditions such as Alzheimer's disease.

3. We analysed the association between past exposure to conventional vaccines and risk of Alzheimer's disease for subjects in the Canadian Study of Health and Aging (CSHA), a multicenter prospective study of dementia in a representative community sample of elderly Canadians.

4. Details of CSHA have been published elsewhere. Briefly, 9008 subjects 65 years of age or older, randomly selected from the general population living in the community were screened for dementia with the Modified Mini-Mental State examination. Subjects were screened positive (score of 77% or less) and a random sample of those who screened negative underwent standardized clinical and neuropsychological evaluations. In addition to the assessment for dementia, subjects were screened at baseline for exposure to vaccines.

5. Preliminary diagnoses of dementia and Alzheimer's disease, according to the criteria in the revised third edition of the Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders and the National `Institute of Neurological and Communicative Disorders and Stroke and the Alzheimer's Disease and Related Disorders Associations, were made independently by the physician and neuropsychologist, who subsequently determined the definitive diagnosis by consensus.

6. Follow-up was carried out 5 years later, according to the same diagnostic process. At that time dementia and Alzheimer's disease were diagnosed according to more recent criteria.

A.

a) Criteria for making preliminary diagnoses.
b) The subject of analysis.
c) The hypothesis studied by the authors.
d) Methods of selection and screening.
e) The second evaluation of the subjects.
f) Obvious correlation between viral infection and development of Alzheimer's disease.

B.

1. Conventional infectious agents and changes in the immune system may provoke Alzheimer's disease.
2. Neuroinflammation and apoptosis do not occur in Alzheimer's disease.
3. The elderly people studied all came from one area.
4. The physician and the neuropsychologist reached their first-stage diagnosis through teamwork.
5. Subjects were screened for dementia and exposure to vaccines.
6. Subjects underwent follow-up examination in 5 years.
7. There is no evidence for a relation between viral infection and development of Alzheimer's disease.

II. Complete Text 2 using the words from the box.

TEXT 2

dependent pancreas increasing classified loss resulting destruction adult produces resistance due to affects incidence transfer target absence constitutes

Diabetes mellitus **(1)** _____ an estimated 20 million Americans, about 35 to 40 percent of whom have not received a diagnosis. More than 9 percent of the **(2)** ____ population has diabetes, and both the **(3)**_____ and prevalence are **(4)**____ every year.

The two main types of diabetes are **(5)**____ primarily on the basis of their underlying, pathophysiology. Type 1diabetes, which **(6)** ____ 5 to 10 percent of all the cases in the United States results from autoimmune **(7)** ____ of insulin–producing B-cells in the **(8)**____, leading to total **(9)** ____ of insulin secretion. Insulin is used by the body to facilitate the **(10)**____ of glucose from the bloodstream into the target tissues, such as muscle, where glucose is used for energy . Because a person with type 1 diabetes no longer **(11)** ____ endogenous insulin, glucose is unable to enter **(12)** ____ cells and remains in the bloodstream, **(13)** _____ in sustained hyperglycemia. A patient with type 1 diabetes must take exogenous insulin to remain alive – hence, the former name " insulin-**(14)**____ diabetes ".

Type 2 diabetes, which constitutes 85 to 90 percent of all cases, results from insulin **(15)** _____ rather than from total **(16)** ____ of insulin production. Patients with type 2 diabetes can remain undiagnosed for years **(17)** ____ the absence of symptoms.

III. Choose the correct answer.

1. V.M. Bekhterev performed clinical _____ of mental diseases in 1885.
   A. experiments B. research
   C. selection D. operation
2. The intestinal tract is lined by _____ membrane.
   A. alveolar B. pleural
   C. mucous D. extensive
3. The _____ of viral disease is followed by the development of new drugs.
   A. story B. operation
   C. extraction D. treatment
4. The _____ of bone growth is influenced by age, sex and function.
   A. defect B. rate
   C. incidence D. quality
5. This paper aims to provide students with information in the _____ of anatomy.
   A. region B. history
   C. field D. table
6. How long does it take to _____ a blood analysis?
   A. receive B. perceive
   C. make D. fake
7. High doses of steroids are particularly harmful to children because they _____ growth.
   A. stimulate B. accelerate
   C. inhibit D. stop
8. Other _____ have confirmed our results.
   A. investigators B. evidence
   C. paper D. knowledge
9. The physician has to rely on medical _____ a disease.
   A. journals B. history
   C. colleagues D. story
10. Normal function may sometimes be _____ even when the condition is not very serious.
   A. lost B. damaged

C. restored D. acquired

11. It is during cellular division that DNA is _____ .
A. produced B. prepared
C. reproduced D. ruined

12. Glucose _____ deteriorates with age.
A. intolerance B. production
C. destruction D. tolerance

13. There are _____ that can be performed only in clinics.
A. diseases B. methods
C. procedures D. talks

14. When a patient _____ medical advice his chance of survival increases.
A. ignores B. follows
C. likes D. hates

15. The key to losing weight is to _____ more exercise.
A. play B. do
C. go D. create

IV. Choose the correct answer.

1._____ this paper and that review present a broad range of new techniques.
A. either B. neither
C. both D. or

2. Medical journals are _____ of use to medical students.
A. never B. always
C. already D. rarely

3. His works _____ into foreign languages.
A. translated B. are translating
C. have translated D. are translated

4. One should look _____ one's health.
A. for B. out
C. after D. into

5. _____ very difficult, liver transplantation gives a chance for patients with no treatment alternatives.
A. Otherwise B. Because
C. Although D. Despite

6. The basic mode of treating such conditions _____ to be the same.
A. thinks B. thought
C. is thought D. has thought

7. _____ English is difficult.
A. Speak B. Spoke
C. Spoken D. Speaks

8. All other animals _____ produced antibodies
A. test B. tested
C. testing D. were tested

9. Higher school students learn a great number _____ new things in different areas.
A. to B. on
C. of D. by

10. This diet _____ to be good for the patient and should be recommended.
A. believes B. is believing
C. is believed D. has believed

11. The _____ children were followed to age 7 or 8.
A. operated B. operating

C. being operated D. will be operated

12. The medium _____ by the temperature.
A. influences B. influenced
C. has influenced D. is influenced

13. Much effort _____ to infectious disease of viral nature.
A. paid B. is paid
C. pays D. being paid

14. Vaccines _____ for influenza virus.
A. develop B. developed
C. being developed D. are developed

15. Coronary heart disease still _____ away many lives.
A. carry B. carried
C. carries D. will carry

Medical English

Test 4

I. Read Text 1 and
A) match its headings below with the paragraphs;
B) decide if the statements are true (T) or false (F).

TEXT 1

INCIDENTAL PLACENTAL CHORIOCARCINOMA IN A TERM PREGNANCY: A CASE REPORT

1. Gestational choriocarcinoma occurs in 1 in 40,000 pregnancies. Of all forms of gestational choriocarcinoma, placental choriocarcinoma is the most rare. Maternal choriocarcinoma is usually diagnosed in symptomatic patients with metastases. The incidental finding of a choriocarcinoma confined to the placenta with no evidence of dissemination to the mother, or infant is the least common scenario.

2. The patient is an 18 year-old Gravida 1 Para 1 African American female who delivered a viable 3641g female infant at 39 weeks gestation. Her pregnancy course was complicated by gestational hypertension during the third trimester. Her placenta revealed intraplacental choriocarcinoma. She was then followed closely by the Gynecologic Oncology service with a weekly serum beta human chorionic gonadotropin value. Beta human chorionic gonadotropin values dropped from 3070 mIU/ml to less than 2 mIU/ml two months post partum. No chemotherapy was initiated. Metastasis was ruled out by chest x-ray and whole body computed tomography scan. To date, both mother and baby are well.

3. The placenta measured 15 X 16 X up to 4 cm with a trimmed weight of 530g and was notable only for a 3 cm cyst-like area on cut section. Microscopic examination showed choriocarcinoma with a biphasic proliferation of atypical and mitotically active cytotrophoblast and syncytiotrophoblast notable for extensive involvement of villi. Some villi were partially involved with a transition from normal to neoplastic trophoblast. There was no involvement of villous stromal vessels. The tumor showed extensive central necrosis in which the ghost-like outlines of necrotic villi could be noticed. The remainder of the placenta was mature, showing only focal villous edema.

4. Due to the potential fatal outcome of placental choriocarcinoma, careful examination of both mother and infant after the diagnosis is made is important. The incidence of placental choriocarcinoma may actually be higher than expected since it is not routine practice to send placentas for pathological evaluation after a normal spontaneous delivery. The obstetrician, pathologist and pediatrician should be aware of placental choriocarcinoma and its manifestations.

A.
a) Pathologic findings.
b) Conclusions.
c) Case presentation.
d) The Incidence of placental carcinoma.

B.

1. Placental choriocarcinoma occurs very frequently in pregnancy.
2. During her course of pregnancy the patient suffered hypertension.
3. Microscopic examination showed a choriocarcinoma without any cytotrophoblast proliferation.
4. Extensive necrosis was revealed in the tumor.
5. The whole body computer scan revealed chest metastasis.
6. Chemotherapy was not necessary.
7. In case of placental choriocarcinoma there is no risk of potential fatal outcome.
8. Placentas are to be sent for pathological evaluation, even in normal delivery.

II. Complete Text 2 using the words from the box.

TEXT 2

ELECTRONIC HEALTH RECORDS AND PUBLIC HEALTH DATA
TO ESTIMATE ASTHMA PREVALENCE IN WISCONSIN

research, chronic, studies, diseases, size, level, intermittent, severity, outcomes, adults, contains, source, risk, data, health-related, identify, prevention, records

Asthma is a complex **(1)** _____ disease with **(2)**_____ symptoms and varying degrees of **(3)**_____ . This often makes it difficult to determine its prevalence in a population. Ideally, asthma surveillance should **(4)**_____ disproportionately affected populations and guide (5)_____ and intervention efforts.

Surveillance data for chronic **(6)**_____ are traditionally drawn from federally supported health surveys that provide estimates of asthma prevalence at the national and state levels but not at the local level, where many policy decisions are made. The Behavioral **(7)**_____ Factor Surveillance System (BRFSS) is the only source of **(8)** _____ on **(9)**_____ behaviors and **(10)** _____ for many states, and it is the principal **(11)**_____ of asthma prevalence data for Wisconsin. The Wisconsin telephone-based BRFSS survey **(12)**_____ self-reported disease and risk factor data for approximately 4,500 **(13)**_____ and 1,100 children annually. The BRFSS sample depends on available federal funding and may vary widely from year to year. Although data are provided at the country **(14)**_____ , the sample **(15)**_____ is often too small to direct estimation of disease prevalence at this geographical level.

Electronic health **(16)**_____ are increasingly used in **(17)**_____ to identify patients with chronic diseases for surveillance and epidemiological **(18)** _____.

III. Choose the correct answer.

1. My doctor said I have to stay in bed and gave me a ____ for some medicine.
   A. tablet B. bottle
   C. recipe D. prescription
2. Do you think a _____ for cancer will be found?
   A. prescription B. remedy
   C. oncologist D. recipe
3. I lifted my shirt so the doctor could _____ my chest.
   A. investigate B. examine
   C. look D. listen
4. My arm is really _____ and I can't move it.
   A. pain B. sore
   C. hurt D. ache
5. Mind you don't_____ yourself! Oh, too late. Sorry.
   A. ache B. pain
   C. hurt D. sore
6. I had a really bad _____ in my foot so I decided to see a doctor.
   A.hurt B. ache
   C.sore D. pain

7. Being _____an injection wasn't as painful as I thought it was going to be.
   A. given B. done
   C. made D. taken
8. Hello? Yes, I'd like to _____ an appointment for tomorrow with Dr. Fletcher, please.
   A. form B. do
   C. break D. make
9. My grandmother's over 95 and is _____ pretty poor health these days.
   A. on B. to
   C. with D. in
10. I was told to _____ the medicine three times a day, before meals.
   A. take B. eat
   C. get D. do
11. I like to _____ fit by going to the gym at least twice a week.
   A. continue B. make
   C. keep D. set
12. Eat your vegetables. They'll _____ you good.
   A. make B. get
   C. have D. do
13. The key to losing weight is to _____ more exercise.
   A. play B. do
   C. go D. create
14. Try spreading something low fat _____ your bread instead of butter.
   A. in B. through
   C. around D. on
15. It seems that more and more people are becoming addicted _____ heroine and cocaine.
   A. at B. to
   C. for D. in

IV. Choose the correct answer.

1. In the future people _____ longer than today.
   A. will live B. would live
   C. shall live D. don't live
2. The X-rays _____ greatly to our knowledge of physiology of the digestive canal.
   A. would contribute B. contributes
   C. has contributed D. contributed
3. Human activities _____ now damage to the ozone layer.
   A. were causing B. caused
   C. are causing D. cause
4. Since ancient time people _____ plants to cure their illnesses.
   A. have used B. used
   C. had used D. use
5. They said that the operation _____ already.
   A. has finished B. will finish
   C. finishes D. had finished
6. The surgeon _____ by a large staff.
   A. is assisted B. assists
   C. is assisting D. assisted
7. The results of the operation _____ for some weeks.
   A. did not know B. are not known
   C. will not be known D. would not be known

8. The drug _____ for possible side-effects now.
   A. was monitored B. is monitored
   C. will monitor D. is being monitored
9. Most vitamins _____ in extremely small amounts.
   A. are required B. require
   C. are requiring D. required
10. The body _____ only small amounts of vitamin D.
   A. need B. needs
   C. is needed D. needing
11. Yesterday I _____ the book which I _____ before.
   A. found, lost B. found, had lost
   C. had found, lost D. found, have lost
12. I am sure that they _____ their work by May.
   A. will complete B. would complete
   C. would have completed D. will have completed
13. He is not at university today, he _____ ill.
   A. fell ill B. falls ill
   C. has fallen ill D. had fallen ill
14. When _____ ill?
   A. did he fall B. has he fallen
   C.was he fallen D. does he fell
15. He _____ ill yesterday.
   A. falls B. has fallen
   C. fell D. falling

Medical English

Test 5

I. Read Text 1 and

A) match its headings below with the paragraphs;

B) decide if the statements are true (T) or false (F).

TEXT 1

SERIAL ECHOCARDIOGRAPHIC ASSESSMENT OF VALVE FUNCTION IN YOUNG CHILDREN WITH VENTRICULAR INVERSION

1. Ventricular inversion is a complex congenital heart disease characterized by atrioventricular and ventriculoatrial discordance. The aorta and the pulmonary artery arise from the morphologic right and the morphologic left ventricles, respectively.

2. This is a rare condition comprising 0.5% of all clinically apparent congenital heart disease, and patients often lead relatively normal lives well into adulthood. However, the long-term function of the morphologic right ventricle and tricuspid valve in the systemic circulation has repeatedly been questioned. Lunclstrom et al. noted that progressive incompetence of the tricuspid valve occurs spontaneously and that because the tricuspid valve is subjected to high systemic pressures, a cycle of increased volume overload and annular dilatation may lead to progressive regurgitation. This may be further aggravated by cardiopulmonary bypass and surgery. All work et al. have suggested that although the tricuspid valve is abnormal in many patients with ventricular inversion, tricuspid incompetence might be disguised in the presence of an interatrial communication but may become apparent and significant after surgery. Stefaninin and Somerville suggested that closure of the ventricular septal delect, which when open acts to release systemic pressure from the morphologic right ventricle, leads to the development of tricuspid regurgitation. Additionally, many patients with ventricular inversion have structural abnormalities of the morphologic tricuspid valve such as Ebstein's malformation.

3. Several investigators have suggested that tricuspid regurgitation significantly affects the clinical outcome of patients with ventricular inversion. Hwang et al. suggested that tricuspid regurgitation has a significant negative impact on prognosis of these patients. Oswal et al. stated that the prognosis in corrected transposition of the great arteries is linked to the performance of the morphologic right ventricle, which must assume the systemic role. Although replacement of the tricuspid valve has been advanced, repair may be possible in some patients. Progressive tricuspid regurgitation continues to be problematic into adulthood.

A

a) Different views on tricuspid valve incompetence and its causes
b) Ventricular inversion and prognosis.
c) Definition of ventricular inversion.

B

1. A serious hereditary heart condition identified by atrioventricular and ventriculoatrial accordance has been called ventricular inversion**.**
2. This is a common condition that allows patients to lead nearly normal lives for a long period of time.
3. Progressive regurgitation may be further improved by cardiopulmonary bypass and surgery.
4. Many ventricular inversion sufferers have structural abnormalities of the morphologic tricuspid valve.
5. Some investigators are of the opinion that tricuspid regurgitation has a negative impact on the outcome for cases with ventricular inversion.
6. Prediction in corrected transposition of the great arteries is connected with the functioning of the morphologic right ventricle.
7. In adult patients progressive tricuspid regurgitation stops to be a problem.

II. Complete Text 2 using the words from the box.

TEXT 2

PERIOPERATIVE AND CRITICAL CARE IN ACUTE RENAL FAILURE (ARF)

creatinine, output, failure, rate, drugs, resuscitation, accumulation, waste, absence, aetiology, complexity, pathophysiology, improvements, renal, mortality, management, severity, incidence, patients, postoperative

Acute renal **(1)**_____ can be described as a sudden sustained fall in glomerular filtration **(2)**_____ associated with **(3)**_____ of metabolic **(4)**_____ products and water. It is a major **(5)**_____ complication in surgical **(6)**_____ with a quoted **(7)**_____ of 10-23%. Predisposing factors include **(8)**_____ of physiological insult, pre-existing co-morbidity, hypovolaemia and sepsis. Despite improvements in recognition and **(9)**_____ , e.g. **(10)**_____ replacement therapy, **(11)**____ remains high. This and a variety of definitions warrant further attention if understanding of ARF and **(12)**_____ in management are to develop. Such attention focuses on definitions, epidemiology, **(13)**_____ and **(14)**_____ .

Several definitions exist and this **(15)**_____ of consensus reflects the condition's **(16)**_____ . Definitions tend to emphasis individual factors such as biochemistry, pre-existing impairments, **(17)**_____ measures, nephrotoxic **(18)**_____ and pathophysiology, with most having common elements, e.g. serum **(19)**_____ and urine **(20)**_____ .

III. Choose the correct answer.

1. She appeared to be improving, but a____ set in and she died a few hours later.
   A. emergency B. situation
   C. complication D. allergen
2. As a ____against AIDs we use disposable needles.
   A. system B. precaution
   C. practice D. transition
3. To get the best ____, explain how long you have had the problem.
   A. device B. advice
   C. revise D. notice

4. This is the allergen which was ____for the patient's reaction.
   A. responsible B. faulty
   C. known D. taken
5. He was ____ a general anesthetic before the surgeons begin to work.
   A. done B. given
   C. shown D. taken
6. This drug relaxes the muscles and _____ the pain.
   A. relieves B. treats
   C. denies D. restores
7. She had an operation to _____ her appendix.
   A. treat B. reduce
   C. remove D. control
8. The baby was born five weeks _____ .
   A. premeditated B. premature
   C. healthy D. precautionary
9. The amount of sugar in the blood _____ the norm.
   A. improved B. excreted
   C. prohibited D. exceeded
10. He was ____by the disease and could not resist further infection.
   A. weakened B. sick
   C. recovered D. suffered
11. This nurse has a special _____ in diagnosing and management of common medical conditions.
   A. preparation B. studying
   C. training D. dealing
12. If you have some trouble with your tooth you should _____ a dentist.
   A. go B. invite
   C. prescribe D. see
13. The patient complained ___ a bad headache.
   A. in B. of
   C. on D. to
14. The usual symptoms of bronchitis are dry cough and _____ .
   A. dizziness B. rales
   C. diarrhea D. winds
15. After a severe heart attack John was ____ to a cardiologic department of a hospital.
   A. treated B. prescribed
   C. admitted D. reserved

IV. Choose the correct answer.

1. Work carried out in the USA _____ the development of the serum.
   A. influence B. influencing
   C. influenced D. is influenced
2. They_____ to refer the patient to the consultant.
   A. going B. are going
   C. was going D. has been going
3. Now the surgeons_____ to find a suitable donor.
   A. are trying B. tried
   C. was trying D. has been trying
4. The artery _____ by a blood clot.
   A. blocked B. blocking
   C. is blocked D. has blocked

5. They said that the operation _____ already.
A. has finished B. will finish
C. finishes D. had finished
6. Many types of dental diseases are likely _____ by a general dentist.
A. to treat B. be treated
C. treated D. to be treated
7. Medicines should _____ out of the reach of children.
A. keep B. to be kept
C. be kept D. kept
8. The health of the teeth and gums will benefit if people _____ more of the granular , fibrous foods.

A. eat B. eats
C. will eat D. would eat
9. The doctor told the patient that a nurse _____ to give him an injection.
A. came B. will come
C. has come D. would come
10. Fluoride is important in _____ dental caries.
A. preventing B. prevention
C. to prevent D. being prevented
11. Certain precautions _____ to avoid inflammation.
A. will be taken B. had taken
C. took D. will take
12. Children are often afraid of _____ a dentist.
A. visit B. visiting
C. visits D. to visit
13. The skin has become _____ around the sore.
A. inflaming B. inflames
C. inflame D. inflamed
14. Anatomy, biochemistry and physiology _____ at medical universities.
A. study B. will study
C. are studied D. studied
15. The doctor examined his _____ arm with great attention.
A. injuring B. injure
C. being injured D. injured

Medical English

Test 6

I. Read Text 1 and
A) match its headings below with the paragraphs;
B) decide if the statements are true (T) or false (F).

TEXT 1

EVALUATION OF PRENATAL DIAGNOSIS OF CONGENITAL HEART DISEASE BY ULTRASOUND

1. Prenatal detection rate of congenital heart disease varies significantly between countries even with the same screening recommendations. The presence of associated malformation significantly increases the prenatal detection rate.

2. Ultrasound investigations in the second trimester of pregnancy for detection of congenital malformations are now part of antenatal care in most European countries. As technology and skills improve more fetal malformations are being recognized by ultrasound and improvement in diagnosis is often reported

by tertiary centers. What is possible is not, however, always practical in every day practice when whole antenatal populations are screened rather than high-risk groups of referral centers.

3. Major cardiac malformations can be prenatally diagnosed by sonographic assessment of the four-chamber view but general screening of low-risk populations shows a detection rate as low as 5-6%. Others have reported prenatal detection rates of between 14 and 45% by general screening. If screening is performed by detailed echocardiography, the detection rate is almost 100%.

4. The majority of infants born with congenital heart disease (CHD) are from families with no risk factors for CHD. Therefore screening of whole populations is necessary if a high prenatal detection rate of CHD is desirable. The suspicion of CHD in the fetus should be raised at the screening procedure and a more detailed diagnosis can be performed later after referral for fetal echocardiography.

5. A European multicenter study was started in 1996 to evaluate prenatal detection of congenital malformations by ultrasound. Here we report the results for the cardiac malformations, focusing on the isolated cardiac malformations.

A.

a) The dependence of the number of infants born with CHD on risk factors in families.
b) Differences in CHD detection rate around the world.
c) Efforts to assess CHD prenatally in Europe.
d) Ultrasound and improvements in prenatal diagnosis of heart malformations.
e) Screening technologies and detection rates.

B.

1. Prenatal detection rates are greatly decreased by the associated fetal malformation.
2. Sonographic assessment does not help diagnose cardiac malformations prenatally
3. Infants inheriting cardiac disorders mainly come from families with no risk factors.
4. A more exact diagnosis can be made after referral for fetal echocardiography.
5. A high prenatal detection rate of cardiac pathology can be obtained by screening of whole populations.
6 . Prenatal detection of cardiac malformations is effected by ultrasound.
7. The detection rate is very low where screening is carried out by detailed echocardiography.

II. Complete Text 2 using the words from the box.

TEXT 2

dependent pancreas increasing classified loss
transfer destruction adult to remain produces resistance
due to affects incidence resulting target absence constitutes

Diabetes mellitus **(1)** _____ an estimated 20 million Americans, about 35 to 40 percent of whom have not received a diagnosis. More than 9 percent of the **(2)** ____ population has diabetes, and both the **(3)**_____ and prevalence are **(4)**____ every year.

The two main types of diabetes are **(5)**____ primarily on the basis of their underlying, pathophysiology. Type 1diabetes, which **(6)** ____ 5 to 10 percent of all the cases in the United States results from autoimmune **(7)** ____ of insulin–producing B-cells in the **(8)**____, leading to total **(9)** ____ of insulin secretion. Insulin is used by the body to facilitate the **(10)**____ of glucose from the bloodstream into the target tissues, such as muscle, where glucose is used for energy . Because a person with type 1 diabetes no longer **(11)** ____ endogenous insulin, glucose is unable to enter **(12)** ____ cells and remains in the bloodstream, **(13)** _____ in sustained hyperglycemia. A patient with type 1 diabetes must take exogenous insulin **(14)** _____ alive – hence, the former name “insulin-**(15)**____ diabetes “.

Type 2 diabetes, which constitutes 85 to 90 percent of all cases, results from insulin **(16)** _____ rather than from total **(17)** ____ of insulin production. Patients with type 2 diabetes can remain undiagnosed for years **(18)** ____ the absence of symptoms.

III. Choose the correct answer.

1. I like to _____ fit by going to the gym at least twice a week.

A. continue B. make
C. keep D. set

2. Eat your vegetables. They'll _____ you good.
A. make B. get
C. have D. do
3. The key to losing weight is to _____ more exercise.
B. play B. do
C. go D. create
4. Try spreading something low fat _____ your bread instead of butter.
A. in B. through
C. around D. on
5. It seems that more and more people are becoming addicted _____ heroine and cocaine.
A. at B. to
C. for D. in
6. I was shocked when I crashed the car, but at least I wasn't _____ .
A. injured B. damaged
C. broken D. spoilt
7. Diana looks terribly _____ . You don't think she's ill, do you?
A. slim B. thin
C. slender D. slight
8. Some drugs produce bad side _____ .
A. consequences B. products
C. effects D. results
9. Going on this diet has really _____ me good. I've lost weight and I feel fantastic!
A. made B. taken
C. done D. had
10. Normal function may sometimes be _____ even when the condition is not very serious.
A. lost B. damaged
C. restored D. acquired
11. It is during cellular division that DNA is _____
A. produced B. prepared
C. reproduced D. ruined
12. Glucose _____ deteriorates with age
A. intolerance B. production
C. destruction D. tolerance
13. There are _____ that can be performed only in clinics.
A. diseases B. methods
C. procedures D. talks
14. When a patient _____ medical advice his chance of survival increases
A. ignores B. follows
C. likes D. hates
15. After a severe heart attack John was ____ to a cardiologic department of a hospital.
A. treated B. prescribed
C. admitted D. reserved

IV. Choose the correct answer.

1. Your hair _____ beautiful today.
A. look B. is looking
C. are looking D. looks
2. He is very honest, he never tells _____ lie.

A. – B. a
C. an D. the
3. I have no pen. I have nothing to write _____.
A. by B. with
C. on D. about
4. Would you like _____ milk in your tea?
A. some B. any
C. none D. every
5. I'm afraid I can't tell you _____ about the accident.
A. many B. much
C. little D. a little
6. There was an interesting film on TV yesterday, _____ ?
A. was there B. was it
C. wasn't there D. wasn't it
7. Certain precautions _____ to avoid inflammation.
A. will be taken B. had taken
C. took D. will take
8. Kate is the _____ dancer in our group.
A. good B. better
C. best D. best of all
9. Steve _____ English since he was 5 years old.
A. learns B. learned
C. has been learning D. is learning
10. She _____ to do the work immediately.
A. tells B. told
C. was told D. was telling
11. We wanted to know if they _____ to the party the next day.
A. come B. would come
C. came D. have come
12. We didn't know what time _____.
A. it is B. it was
C. is it D. was it
13. When David came, everybody _____ .
A. examined B. was examined
C. was examining D. had been examined
14. Anatomy, biochemistry and physiology _____ at medical universities.
A. study B. will study
C. are studied D. studied
15. He is not at university today, he _____ ill.
A. fell B. had fallen
C. falls D. has fallen

Medical English

Test 7

I. Read Text 1 and
A) match its headings below with the paragraphs;
B) decide if the statements are true (T) or false (F).

TEXT 1

IMPROVING PATIENT CARE

1. In July 1999 Jason and Charlotte Maude's three-year-old daughter, Isabel, developed chickenpox. The illness followed the normal patterns at first, but then her symptoms got worse. Doctors told her parents it was all normal, but Isabel had to be rushed to the Accident & Emergency department of their local hospital. Here her condition continued to deteriorate. She went into multiple organ failure as a result of a secondary infection.

2. Isabel was taken to another hospital, where she spent two months suffering from toxic shock syndrome and necrotizing fascilitis (also known as "the flesh-eating bug"). Fortunately, Isabel eventually made a full recovery. But her parents were devastated by the experience – their family doctor and her local A & E department had not diagnosed her symptoms correctly, and their daughter had almost died.

3. During the time that their daughter was in hospital, the Maudes and paediatrician Dr Joseph Britto, who helped to treat Isabel, came up with the idea of a diagnostic tool to try to stop the kind of misdiagnosis that had caused them and their daughter so much suffering. The Maudes left their jobs to set up a medical charity to pursue their idea.

4. The company's mission statement is "Our mission is to help reduce diagnosis and decision error, and provide clinicians with relevant knowledge in their workflow to help them improve the quality of care."

5. The product the Maudes developed, called Isabel, uses software to search medical texts. It allows medical staff to key in symptoms, signs, results of tests and investigations, etc. The database then delivers a list of possible diagnoses. The user can click on each diagnosis to assess information and images. The software is accessible via the Web, or integrated into an electronic medical records system.

6. Initially, the system was designed for paediatric patients, but it now includes adults as well. It covers all the major specialties, including internal medicine, surgery, gynecology and obstetrics, geriatrics, and oncology.

A.

a) Emergence of an idea of a device to help make a correct diagnosis.
b) Isabel recovered completely.
c) Description of the system the Maudes invented.
d) Fields of medicine for which the system was developed.
e) The main goal of the company.
f) Description of Isabel's illness in July 1999.

B.

1. A three-year-old girl, Isabel developed smallpox.
2. The illness followed the normal patterns and the symptoms got better.
3. Isabel had to be rushed to the A & E department of the local hospital.
4. Her condition deteriorated and she went into multiple organ failure.
5. Isabel wasn't taken to another hospital.
6. Isabel eventually died.
7. The family doctor couldn't diagnose her symptoms correctly.
8. The Maudes set up a medical charity.

II. Complete Text 2 using the words from the box.

TEXT 2

dependent pancreas increasing classified loss
resulting destruction adult produces resistance
affects incidence transfer target absence constitutes

Diabetes mellitus **(1)** _____ an estimated 20 million Americans, about 35 to 40 percent of whom have not received a diagnosis. More than 9 percent of the **(2)** ____ population has diabetes, and both the **(3)**_____ and prevalence are **(4)**____ every year.

The two main types of diabetes are **(5)**____ primarily on the basis of their underlying, pathophysiology. Type 1diabetes, which **(6)** ____ 5 to 10 percent of all the cases in the United States results from autoimmune **(7)** ____ of insulin–producing B-cells in the **(8)**____, leading to total **(9)** ____ of insulin

secretion. Insulin is used by the body to facilitate the **(10)**____ of glucose from the bloodstream into the target tissues, such as muscle, where glucose is used for energy . Because a person with type 1 diabetes no longer **(11)** ____ endogenous insulin, glucose is unable to enter **(12)** ____ cells and remains in the bloodstream, **(13)** _____ in sustained hyperglycemia. A patient with type 1 diabetes must take exogenous insulin to remain alive – hence, the former name " insulin-**(14)**____ diabetes ".

Type 2 diabetes, which constitutes 85 to 90 percent of all cases, results from insulin **(15)** _____ rather than from total **(16)** ____ of insulin production. Patients with type 2 diabetes can remain undiagnosed for years due to the absence of symptoms.

III. Choose the correct answer.

1. On passing through the _____, the thoracic duct enters the posterior mediastinum.
   A. esophagus B. stomach
   C. diaphragm D. intestines
2. Insulin is not the only _____ of hypoglycemia.
   A. result B. cause
   C. drawback D. advantage
3. The main symptom of tracheitis is _____, usually dry at first.
   A. headache B. fever
   C. cough D. pain
4. The cell contains a _____ of genes.
   A. number B. set
   C. lot D. group
5. Steroid hormones are given to _____ rejection of a transplanted organ.
   A. contribute B. prevent
   C. reduce D. induce
6. The patient _____ the administered treatment for a month.
   A. listened B. read
   C. followed D. forgot
7. The operation on the heart is preceded by various _____ .
   A. talks B. stories
   C. examinations D. recommendations
8. Infectious jaundice in adults has been found to be _____ to a virus.
   A. thanks B. according
   C. due D. regarding
9. On physical _____ the patient's breath became deep.
   A. emotion B. exertion
   C. condition D. remission
10. Men develop many conditioned _____ through constant contacts of life.
   A. skills B. habits
   C. reflexes D. things
11. I. Pavlov determined that in higher animals conditioned reflexes were formed in the _____.
   A. head B. spinal cord
   C. nerves D. cortex
12. _____ appendicitis is known to occur in all age groups
   A. Conditioned B. Mild
   C. Acute D. Intermittent
13. _____ are used not only for treatment, but to establish an active artificial immunity.
   A. instructions B. check-ups
   C. vaccines D. mixtures

14. If the _____ of the organism to infections were insufficient a man would suffer from all infectious diseases.
A. insistence B. resistance
C. consistence D. desistence
15. The ear is the organ of _____ .
A. vision B. hearing
C. movement D. protection

IV. Choose the correct answer.

1. While properties of the viruses _____ the scientist carried out numerous experiments.
A. are studied B. were studied
C. have studied D. were being studied
2. In a human being the size of the heart is _____ large _____ his fist.
A. both… and… B. either… or…
C. as…. as…. D. as well as…
3. The patient's condition _____ gradually after he was administered antibiotics.
A. improved B. was improved
C. was improving D. had improved
4. The nurse filled _____ the patient's card when he was brought to the reception ward.
A. in B. down
C. up D. on
5. Techniques _____ by research workers help doctors to treat more effectively.
A. suggesting B. suggested
C. suggest D. having suggested
6. _____ you detect any improvement in your patient's condition?
A. Must B. Should
C. May D. Can
7. _____ then a number of other substances have been isolated.
A. In B. At
C. Since D. Within
8. A great success _____ using this approach.
A. obtained B. obtains
C. has obtained D. has been obtained
9. Some operations are performed on the _____ heart.
A. contracted B. contract
C. contracting D. being contracted
10. Don't talk so loudly, the doctor _____ to the patient's heart now.
A. listens B. listened
C. is listening D. was listening
11. Last month, my sister fell ill _____ lobar pneumonia.
A. to B. for
C. with D. of
12. We called _____ a doctor who prescribed the child a hospital treatment.
A. to B. out
C. in D. on
13. The lives of many people suffering from cardiac diseases _____ already.
A. are saving B. is saved
C. have saved D. have been saved
14. We didn't know what time _____.
A. it is B. it was

C. is it D. was it

15. _____ one consider one's heart as a natural pump?

A. must B. should

C. need D. can

Medical English

Test 8

I. Read Text 1 and

A) match its headings below with the paragraphs;

B) decide if the statements are true (T) or false (F).

TEXT 1

INCIDENTAL PLACENTAL CHORIOCARCINOMA IN A TERM PREGNANCY: A CASE REPORT

1. Gestational choriocarcinoma occurs in 1 in 40,000 pregnancies. Of all forms of gestational choriocarcinoma, placental choriocarcinoma is the most rare. Maternal choriocarcinoma is usually diagnosed in symptomatic patients with metastases. The incidental finding of a choriocarcinoma confined to the placenta with no evidence of dissemination to the mother, or infant is the least common scenario.

2. The patient is an 18 year-old Gravida 1 Para 1 African American female who delivered a viable 3641g female infant at 39 weeks gestation. Her pregnancy course was complicated by gestational hypertension during the third trimester. Her placenta revealed intraplacental choriocarcinoma. She was then followed closely by the Gynecologic Oncology service with a weekly serum beta human chorionic gonadotropin value. Beta human chorionic gonadotropin values dropped from 3070 mIU/ml to less than 2 mIU/ml two months post partum. No chemotherapy was initiated. Metastasis was ruled out by chest x-ray and whole body computed tomography scan. To date, both mother and baby are well.

3. The placenta measured 15 X 16 X up to 4 cm with a trimmed weight of 530g and was notable only for a 3 cm cyst-like area on cut section. Microscopic examination showed choriocarcinoma with a biphasic proliferation of atypical and mitotically active cytotrophoblast and syncytiotrophoblast notable for extensive involvement of villi. Some villi were partially involved with a transition from normal to neoplastic trophoblast. There was no involvement of villous stromal vessels. The tumor showed extensive central necrosis in which the ghost-like outlines of necrotic villi could be noticed. The remainder of the placenta was mature, showing only focal villous edema.

4. Due to the potential fatal outcome of placental choriocarcinoma, careful examination of both mother and infant after the diagnosis is made is important. The incidence of placental choriocarcinoma may actually be higher than expected since it is not routine practice to send placentas for pathological evaluation after a normal spontaneous delivery. The obstetrician, pathologist and pediatrician should be aware of placental choriocarcinoma and its manifestations.

A.

a) Pathologic findings.

b) Conclusions.

c) Case presentation.

d) The Incidence of placental carcinoma.

B.

1. Placental choriocarcinoma occurs very frequently in pregnancy.
2. During her course of pregnancy the patient suffered hypertension.
3. Microscopic examination showed a choriocarcinoma without any cytotrophoblast proliferation.
4. Extensive necrosis was revealed in the tumor.
5. The whole body computer scan revealed chest metastasis.
6. Chemotherapy was not necessary.
7. In case of placental choriocarcinoma there is no risk of potential fatal outcome.
8. Placentas are to be sent for pathological evaluation, even in normal delivery.

II.Complete Text 2 using the words from the box.

TEXT 2

PERIOPERATIVE AND CRITICAL CARE IN ACUTE RENAL FAILURE (ARF)

failure, rate, drugs, resuscitation, accumulation, waste, absence, aetiology, complexity, pathophysiology, improvements, renal, mortality, management, severity, incidence, patients, postoperative

Acute renal **(1)**_____ can be described as a sudden sustained fall in glomerular filtration **(2)**_____ associated with **(3)**_____ of metabolic **(4)**_____ products and water. It is a major **(5)**_____ complication in surgical **(6)**_____ with a quoted **(7)**_____ of 10-23%. Predisposing factors include **(8)**_____ of physiological insult, pre-existing co-morbidity, hypovolaemia and sepsis. Despite improvements in recognition and **(9)**_____ , e.g. **(10)**_____ replacement therapy, **(11)**____ remains high. This and a variety of definitions warrant further attention if understanding of ARF and **(12)**_____ in management are to develop. Such attention focuses on definitions, epidemiology, **(13)**_____ and **(14)**_____ .

Several definitions exist and this **(15)**_____ of consensus reflects the condition's **(16)**_____ . Definitions tend to emphasis individual factors such as biochemistry, pre-existing impairments, **(17)**_____ measures, nephrotoxic **(18)**_____ and pathophysiology, with most having common elements, e.g. serum creatinine and urine output.

III. Choose the correct answer.

1. I like to _____ fit by going to the gym at least twice a week.
   A. continue B. make
   C. keep D. set
2. Eat your vegetables. They'll _____ you good.
   A. make B. get
   C. have D. do
3. The key to losing weight is to _____ more exercise.
   A. play B. do
   C. go D. create
4. Try spreading something low fat _____ your bread instead of butter.
   A. in B. through
   C. around D. on
5. It seems that more and more people are becoming addicted _____ heroine and cocaine.
   A. at B. to
   C. for D. in
6. I was shocked when I crashed the car, but at least I wasn't _____ .
   A. injured B. damaged
   C. broken D. spoilt
7. Diana looks terribly _____ . You don't think she's ill, do you?
   A. slim B. thin
   C. slender D. slight
8. Some drugs produce bad side _____ .
   A. consequences B. products
   C. effects D. results
9. Going on this diet has really _____ me good. I've lost weight and I feel fantastic!
   A. made B. taken
   C. done D. had
10. Normal function may sometimes be _____ even when the condition is not very serious.
   A. lost B. damaged
   C. restored D. acquired

11. It is during cellular division that DNA is _____
A. produced B. prepared
C. reproduced D. ruined
12. Glucose _____ deteriorates with age.
A. intolerance B. production
C. destruction D. tolerance
13. There are _____ that can be performed only in clinics.
A. diseases B. methods
C. procedures D. talks
14. When a patient _____ medical advice his chance of survival increases.
A. ignores B. follows
C. likes D. hates
15. After a severe heart attack John was ____ to a cardiologic department of a hospital.
A. treated B. prescribed
C. admitted D. reserved

IV. Choose the correct answer.

1. Your hair _____ beautiful today.
A. look B. is looking
C. are looking D. looks
2. He is very honest, he never tells _____ lie.
A. – B. a
C. an D. the
3. I have no pen. I have nothing to write _____.
A. by B. with
C. on D. about
4. Would you like _____ milk in your tea?
A. some B. any
C. none D. every
5. I'm afraid I can't tell you _____ about the accident.
A. many B. much
C. little D. a little
6. There was an interesting film on TV yesterday, _____ ?
A. was there B. was it
C. wasn't there D. wasn't it
7. The nurse filled _____ the patient's card when he was brought to the reception ward.
A. in B. down
C. up D. on
8. Kate is the _____ dancer in our group.
A. good B. better
C. best D. best of all
9. Steve _____ English since he was 5 years old.
A. learns B. learned
C. has been learning D. is learning
10. She _____ to do the work immediately.
A. tells B. told
C. was told D. was telling
11. We wanted to know if they _____ to the party the next day.
A. come B. would come
C. came D. have come

12. We didn't know what time _____.
A. it is B. it was
C. is it D. was it
13. When David came, everybody _____ .
A. examined B. was examined
C. was examining D. had been examined
14. In a human being the size of the heart is _____ large _____ his fist.
A. both… and… B. either… or…
C. as…. as…. D. as well as…
15. He is not at university today, he _____ ill.
A. fell B. had fallen
C. falls D. has fallen

Medical English

Test 9

I. Read Text 1 and
A) match its headings below with the paragraphs;
B) decide if the statements are true (T) or false (F).

TEXT 1

EVALUATION OF PRENATAL DIAGNOSIS OF CONGENITAL HEART DISEASE BY ULTRASOUND

1. Prenatal detection rate of congenital heart disease varies significantly between countries even with the same screening recommendations. The presence of associated malformation significantly increases the prenatal detection rate.

2. Ultrasound investigations in the second trimester of pregnancy for detection of congenital malformations are now part of antenatal care in most European countries. As technology and skills improve more fetal malformations are being recognized by ultrasound and improvement in diagnosis is often reported by tertiary centers. What is possible is not, however, always practical in every day practice when whole antenatal populations are screened rather than high-risk groups of referral centers.

3. Major cardiac malformations can be prenatally diagnosed by sonographic assessment of the four-chamber view but general screening of low-risk populations shows a detection rate as low as 5-6%. Others have reported prenatal detection rates of between 14 and 45% by general screening. If screening is performed by detailed echocardiography, the detection rate is almost 100%.

4. The majority of infants born with congenital heart disease (CHD) are from families with no risk factors for CHD. Therefore screening of whole populations is necessary if a high prenatal detection rate of CHD is desirable. The suspicion of CHD in the fetus should be raised at the screening procedure and a more detailed diagnosis can be performed later after referral for fetal echocardiography.

5. A European multicenter study was started in 1996 to evaluate prenatal detection of congenital malformations by ultrasound. Here we report the results for the cardiac malformations, focusing on the isolated cardiac malformations.

A.
a) The dependence of the number of infants born with CHD on risk factors in families.
b) Differences in CHD detection rate around the world.
c) Efforts to assess CHD prenatally in Europe.
d) Ultrasound and improvements in prenatal diagnosis of heart malformations.
e) Screening technologies and detection rates.

B.
1. Prenatal detection rates are greatly decreased by the associated fetal malformation.
2. Sonographic assessment does not help diagnose cardiac malformations prenatally
3. Infants inheriting cardiac disorders mainly come from families with no risk factors.

4. A more exact diagnosis can be made after referral for fetal echocardiography.
5. A high prenatal detection rate of cardiac pathology can be obtained by screening of whole populations.
6. Prenatal detection of cardiac malformations is effected by ultrasound.
7. The detection rate is very low where screening is carried out by detailed echocardiography.

II. Complete Text 2 using the words from the box.

TEXT 2

STROKE

hemorrhagic, normal, therapy, thrombolytics, diagnosis, blocked, administered, effective, ischemic, causes (2), onset, brain, types, cerebrovascular, attacks, blood, tomography

Strokes, also known as **(1)** _____ accidents or brain **(2)** _____**,** are of two main **(3)**_____.

(4)_____ (lack of blood) strokes are caused when an artery supplying the brain becomes **(5)** _____. The main **(6)** _____ of blockage are from (7) _____ clots, which either form in the **(8)** _____ itself (cerebral thrombosis), or are carried in the blood from another part of the body (embolus).

(9)_____ strokes occur when a blood vessel in the brain bursts.

A computed **(10)** _____, or CT scan is essential when a stroke is suspected for the following reason.

The main **(11)**_____ for strokes is the use of thrombotic agents. These would be dangerous if **(12)**_____ to patients with hemorrhagic strokes and so it is important to have a clear **(13)**_____ of an ischemic stroke before **(14)** _____ are administered.

However, the first **(15)** _____ of intra-cranial ischemia appear on CT scans about five to six hours after the **(16)**_____ of symptoms and thrombolytics are only **(17)**_____ if administered in the first three hours of the crisis. Therefore, a **(18)**_____ CT scan of the brain is required for administration of thrombolytics.

III. Choose the correct answer.

1. Hemoglobin is that substance of the blood which accomplishes the _____ of oxygen and carbon dioxide in the respiratory process.
   A. charge B. transfer
   C. exchange D. commute
2. Scientists consider that our brain is the most _____mechanism which has ever been constructed.
   A. confused B. comprised
   C. complicated D. compact
3. The brain is the center of a wide system of _____ .
   A. connection B. relation
   C. association D. communication
4. The motor cortex _____ many body movements.
   A. controls B. governs
   C. commands D. dominates
5. In human beings the _____ system has the ability to form cortical associations.
   A. respiratory B. cardiovascular
   C. nervous D. endocrine
6. Blood _____ may become decreased in some heart disease.
   A. reserve B. supply
   C. stock D. source
7. The process of _____ does not allow new stimuli to pass to the tired areas of the brain.
   A. prohibition B. restriction
   C. inhibition D. reservation
8. Many people today are worried _____ drugs.
   A. for B. about

C. of D. with

9. It seems that more and more people are becoming addicted _____ substances, such as heroine and cocaine, that damage their health.
   A. to B. for
   C. in D. with
10. Sometimes people can't cope _____ problems in their everyday life.
   A. to B. after
   C. with D. in
11. The patient complains _____ a bad headache.
   A. for B. in
   C. with D. of
12. People suffer _____ all kinds of health problems caused by legal drugs, such as alcohol and tobacco.
   A. from B. of
   C. with D. after
13. The doctor _____ the cut on my knee and said it had completely healed up.
   A. investigated B. researched
   C. examined D. looked into
14. Dr Parker gave my mum a lovely _____ for spaghetti carbonara.
   A. recipe B. prescription
   C. receipt D. paper
15. My feet are _____ I guess my new shoes are a bit tight.
   A. hurt B. pain
   C. ache D. sore

IV. Choose the correct answer

1. Mrs Purnell _____in hospital for five days now.
   A. is B. was
   C. has been D. have been
2. My husband _____ an appointment for me with the GP yesterday.
   A. books B. has booked
   C. was booking D. booked
3. Dr Jones has gone. The clinic _____ at 2 p.m.
   A. has finished B. finished
   C. had finished D. had been finished
4. The swelling in my leg _____ a week ago.
   A. has begun B. had begun
   C. began D. will begin
5. How long (you) _____ this pain now?
   A. have you been having B. did you have
   C. do you have D. you have
6. I _____ my tenth appendectomy.
   A. just carried out B. am just carry out
   C. have just carried out D. just carrying out
7. I _____ a referral letter yet .
   A. haven't received B. hasn't received
   C. didn't receive D. hadn't received
8. The patient who _____ last week _____ a 75-year-old male.
   A. died, is B. died, was
   C. had died, is D. has died, is

9. We _____ him into ICU two months ago when he _____ a major stroke.
   A. admitted, suffering B. admitted, was suffering
   C. had admitted, suffered D. were admitting, suffers
10. Before he was admitted to ICU, he _____ two weeks on a general ward.
   A. already spent B. already spends
   C. has already spent D. had already spent
11. He _____ well to medication when he suddenly_____ a severe respiratory infection.
   A. responded, acquire B. has responded, acquired
   C. was responding, acquired D. responds, will acquire
12. Mr Thomas _____ see at all a month ago.
   A. can't B. canned
   C. didn't can D. couldn't
13. Pavlov determined that in higher animals the conditioned reflexes _____ in the cortex.
   A. were formed B. are formed
   C. have formed D. had formed
14. We knew that the changes in the blood _____ several days before the onset of the disease.
   A. occurred B. had occurred
   C. were occurring D. have occurred
15. I am sure he _____ with the infection very soon.
   A. copes B. cope
   C. has coped D. will cope

Medical English

Test 10

I. Read Text 1 and
A) match its headings below with the paragraphs;
B) decide if the statements are true (T) or false (F).

TEXT 1

SERIAL ECHOCARDIOGRAPHIC ASSESSMENT OF VALVE FUNCTION IN YOUNG CHILDREN WITH VENTRICULAR INVERSION

1. Ventricular inversion is a complex congenital heart disease characterized by atrioventricular and ventriculoatrial discordance. The aorta and the pulmonary artery arise from the morphologic right and the morphologic left ventricles, respectively.

2. This is a rare condition comprising 0.5% of all clinically apparent congenital heart disease, and patients often lead relatively normal lives well into adulthood. However, the long-term function of the morphologic right ventricle and tricuspid valve in the systemic circulation has repeatedly been questioned. Lunclstrom et al. noted that progressive incompetence of the tricuspid valve occurs spontaneously and that because the tricuspid valve is subjected to high systemic pressures, a cycle of increased volume overload and annular dilatation may lead to progressive regurgitation. This may be further aggravated by cardiopulmonary bypass and surgery. All work et al. have suggested that although the tricuspid valve is abnormal in many patients with ventricular inversion, tricuspid incompetence might be disguised in the presence of an interatrial communication but may become apparent and significant after surgery. Stefaninin and Somerville suggested that closure of the ventricular septal delect, which when open acts to release systemic pressure from the morphologic right ventricle, leads to the development of tricuspid regurgitation. Additionally, many patients with ventricular inversion have structural abnormalities of the morphologic tricuspid valve such as Ebstein's malformation.

3. Several investigators have suggested that tricuspid regurgitation significantly affects the clinical outcome of patients with ventricular inversion. Hwang et al. suggested that tricuspid regurgitation has a significant negative impact on prognosis of these patients. Oswal et al. stated that the prognosis in corrected transposition of the great arteries is linked to the performance of the morphologic right ventricle, which must

assume the systemic role. Although replacement of the tricuspid valve has been advanced, repair may be possible in some patients. Progressive tricuspid regurgitation continues to be problematic into adulthood.

A

a) Different views on tricuspid valve incompetence and its causes

b) Ventricular inversion and prognosis.

c) Definition of ventricular inversion.

B

1. A serious hereditary heart condition identified by atrioventricular and ventriculoatrial accordance has been called ventricular inversion**.**
2. This is a common condition that allows patients to lead nearly normal lives for a long period of time.
3. Progressive regurgitation may be further improved by cardiopulmonary bypass and surgery.
4. Many ventricular inversion sufferers have structural abnormalities of the morphologic tricuspid valve.
5. Some investigators are of the opinion that tricuspid regurgitation has a negative impact on the outcome for cases with ventricular inversion.
6. Prediction in corrected transposition of the great arteries is connected with the functioning of the morphologic right ventricle.
7. In adult patients progressive tricuspid regurgitation stops to be a problem.

II. Complete Text 2 using the words from the box.

TEXT 2

ELECTRONIC HEALTH RECORDS AND PUBLIC HEALTH DATA
TO ESTIMATE ASTHMA PREVALENCE IN WISCONSIN

research, chronic, studies, diseases, size, level, intermittent, prevalence, severity, adults, outcomes, contains, source, risk, data, health-related, estimates, identify, prevention, records

Asthma is a complex **(1)** _____ disease with **(2)**_____ symptoms and varying degrees of **(3)**_____ . This often makes it difficult to determine its **(4)** _____ in a population. Ideally, asthma surveillance should **(5)**_____ disproportionately affected populations and guide **(6)**_____ and intervention efforts.

Surveillance data for chronic **(7)**_____ are traditionally drawn from federally supported health surveys that provide **(8)** _____ of asthma prevalence at the national and state levels but not at the local level, where many policy decisions are made. The Behavioral **(9)**_____ Factor Surveillance System (BRFSS) is the only source of **(10)** _____ on **(11)**_____ behaviors and **(12)** _____ for many states, and it is the principal **(13)**_____ of asthma prevalence data for Wisconsin. The Wisconsin telephone-based BRFSS survey **(14)**_____ self-reported disease and risk factor data for approximately 4,500 **(15)**_____ and 1,100 children annually. The BRFSS sample depends on available federal funding and may vary widely from year to year. Although data are provided at the country **(16)**_____ , the sample **(17)**_____ is often too small to direct estimation of disease prevalence at this geographical level.

Electronic health **(18)**_____ are increasingly used in **(19)**_____ to identify patients with chronic diseases for surveillance and epidemiological **(20)** _____.

III. Choose the correct answer.

1. My doctor said I have to stay in bed and gave me a ____ for some medicine.
   A. tablet B. bottle
   C. recipe D. prescription
2. Do you think a _____ for cancer will be found?
   A. prescription B. remedy
   C. oncologist D. recipe
3. I lifted my shirt so the doctor could _____ my chest.
   A. investigate B. examine
   C. look D. listen

4. My arm is really _____ and I can't move it.
   A. pain B. sore
   C. hurt D. ache
5. Mind you don't_____ yourself! Oh, too late. Sorry.
   A. ache B. pain
   C. hurt D. sore
6. I had a really bad _____ in my foot so I decided to see a doctor.
   A.hurt B. ache
   C.sore D. pain
7. Being _____an injection wasn't as painful as I thought it was going to be.
   A. given B. done
   C. made D. taken
8. Hello? Yes, I'd like to _____ an appointment for tomorrow with Dr. Fletcher, please.
   A. form B. do
   C. break D. make
9. My grandmother's over 95 and is _____ pretty poor health these days.
   A. on B. to
   C. with D. in
10. I was told to _____ the medicine three times a day, before meals.
    A. take B. eat
    C. get D. do
11. I like to _____ fit by going to the gym at least twice a week.
    A. continue B. make
    C. keep D. set
12. Eat your vegetables. They'll _____ you good.
    A. make B. get
    C. have D. do
13. The key to losing weight is to _____ more exercise.
    A. play B. do
    C. go D. create
14. Try spreading something low fat _____ your bread instead of butter.
    A. in B. through
    C. around D. on
15. It seems that more and more people are becoming addicted _____ heroine and cocaine.
    A. at B. to
    C. for D. in

IV. Choose the correct answer.

1. In the future people _____ longer than today.
   A. will live B. would live
   C. shall live D. don't live
2. The X-rays _____ greatly to our knowledge of physiology of the digestive canal.
   A. would contribute B. contributes
   C. has contributed D. contributed
3. Human activities _____ now damage to the ozone layer.
   A.were causing B. caused
   C. are causing D. cause
4. Since ancient time people _____ plants to cure their illnesses.
   A. have used B. used
   C. had used D. use

5. My husband _____ an appointment for me with the GP yesterday.
   A. books B. has booked
   C. was booking D. booked
6. The surgeon _____ by a large staff.
   A. is assisted B. assists
   C. is assisting D. assisted
7. The results of the operation _____ for some weeks.
   A. did not know B. are not known
   C. will not be known D. would not be known
8. The drug _____ for possible side-effects now.
   A. was monitored B. is monitored
   C. will monitor D. is being monitored
9. Most vitamins _____ in extremely small amounts.
   A. are required B. require
   C. are requiring D. required
10. The body _____ only small amounts of vitamin D.
    A. need B. needs
    C. is needed D. needing
11. Yesterday I _____ the book which I _____ in summer.
    A. found, lost B. found, had lost
    C. had found, lost D. found, have lost
12. I am sure that they _____ their work by May.
    A. will complete B. would complete
    C. would have completed D. will have completed
13. He is not at university today, he _____ ill.
    A. fell ill B. falls ill
    C. has fallen ill D. had fallen ill
14. When _____ ill?
    A. did he fall B. has he fallen
    C.was he fallen D. does he fell
15. He _____ ill yesterday.
    A. falls B. has fallen
    C. fell D. falling

KEYS (Medical English)

1 point is given for each correct answer. Each test has a total score of 60.

TEST 1

I.

A) 1-f, 2-b, 3-a, 4-e, 5-c, 6-d

B) 1-F 2-F 3-T 4-T 5-F 6-F 7-T 8-T

II.

1 failure, 2 rate, 3 accumulation, 4 postoperative, 5 incidence, 6 severity, 7 management, 8 renal, 9 mortality, 10 improvements, 11 aetiology/pathophysiology, 12 pathophysiology / aetiology , 13 complexity, 14 resuscitation, 15 drugs, 16 output.

III

1.C 2. B 3. B 4. A 5. B 6. A 7. C 8. B 9. D 10. A 11. C 12. D 13. B 14. B 15. C

IV

1.C 2. B 3. A 4. C 5. D 6. D 7. C 8. A 9. D 10. A 11. A 12. B 13. D 14. C 15. D

TEST 2

I

A) 1-d, 2-g, 3-b, 4-e, 5-c, 6-f, 7-a
B)1-F 2-T 3-F 4-T 5-F 6-T 7-F
II
1 chronic, 2 intermittent, 3severity, 4 identify, 5 prevention, 6 diseases, 7 risk,
8 data, 9 health-related, 10 source, 11 contains, 12 adults, 13 level, 14 size,
15 records, 16 research
III
1.C 2. B 3. B 4. A 5. B 6. A 7. C 8. B 9. D 10. A 11. C 12. D 13. B 14. B 15. C
IV
1.C 2. B 3. A 4. C 5. D 6. D 7. C 8. A 9. D 10. A 11. A 12. B 13. D 14. C 15. D
TEST 3
I.
A) 1-c, 2-f, 3-b, 4-d, 5-a, 6-e
B) 1-T 2-F 3-F 4-F 5-T 6-T 7-F
II.
1-affects, 2- adult, 3- incidence, 4- increasing, 5- classified, 6- constitutes, 7- destruction, 8- pancreas, 9- loss, 10- transfer, 11- produces, 12- target, 13- resulting, 14- dependent, 15- resistance, 16- absence, 17- due to
III. 1d , 2c, 3d , 4b, 5c , 6c, 7c , 8a , 9b , 10a , 11c , 12d , 13c , 14b , 15b.
IV 1c, 2b , 3d , 4c , 5c , 6c , 7c , 8b, 9c, 10c, 11a , 12d , 13b , 14d , 15c.
TEST 4
1.
A) 1-d; 2- c; 3- a; 4- b.
B) 1- F; 2- T; 3- F; 4- T; 5- F; 6- T; 7- F; 8- F.
II
1 chronic, 2 intermittent, 3severity, 4 identify, 5 prevention, 6 diseases, 7 risk,
8 data, 9 health-related, 10 outcomes, 11 source, 12 contains, 13 adults, 14 level, 15 size, 16 records, 17 research, 18 studies
III
1-D 2-B 3-B 4-B 5-C 6-D 7-A 8-D 9-D 10-A 11-C 12-D 13-B 14-D 15-B
IV
1-A 2-D 3-C 4-A 5-D 6-A 7-C 8-D 9-A 10-B 11-B 12-D 13-C 14-A 15-C
TEST 5
I
A) 1c, 2a, 3b;
B) 1 F, 2 F, 3 F, 4 T, 5 T, 6 T, 7 F.
II 1 failure, 2 rate, 3 accumulation, 4 waste , 5 postoperative, 6 patients,
7 incidence, 8 severity, 9 management, 10 renal, 11 mortality, 12 improvements, 13 aetiology / pathophysiology , 14 pathophysiology / aetiology, 15 absence,
16 complexity, 17 resuscitation, 18 drugs, 19 creatinine, 20 output.
III
1.C 2. B 3. B 4. A 5. B 6. A 7. C 8. B 9. D 10. A 11. C 12. D 13. B 14. B 15. C
IV
1.C 2. B 3. A 4. C 5. D 6. D 7. C 8. A 9. D 10. A 11. A 12. B 13. D 14. C 15. D
TEST 6
I
A 1b, 2d 3e, 4a, 5c
B 1F, 2F, 3-6 T, 7 F
II

1-affects, 2- adult, 3- incidence, 4- increasing, 5- classified, 6- constitutes, 7- destruction,
8- pancreas, 9- loss, 10- transfer, 11- produces, 12- target, 13- resulting, 14-to remain, 15- dependent, 16- resistance, 17- absence, 18- due to

III

1-C 2-D 3-B 4-D 5-B 6-A 7-B 8-C 9-C 10-A 11-C 12-D 13-C 14-B 15-C

IV

1-d 2-b 3-b 4-a 5-b 6-c 7-a 8-c 9-c 10-c 11-b 12-b 13-d 14-c 15-d

TEST 7

I.

A) 1-f, 2-b, 3-a, 4-e, 5-c, 6-d

B) 1-F 2-F 3-T 4-T 5-F 6-F 7-T 8-T

II.

1-affects, 2- adult, 3- incidence, 4- increasing, 5- classified, 6- constitutes, 7- destruction,
8- pancreas, 9- loss, 10- transfer, 11- produces, 12- target, 13- resulting, 14- dependent, 15- resistance, 16- absence

III 1c, 2b, 3c, 4b, 5b, 6c,7c 8c, 9b,10c,11d,12c ,13c, 14b,15b .

IV 1d, 2c, 3c, 4a, 5b, 6d, 7c, 8d , 9c,10c,11c,12c ,l3d, 14b,15d.

TEST 8

1.

A) 1-d; 2- c; 3- a; 4- b.

B) 1- F; 2- T; 3- F; 4- T; 5- F; 6- T; 7- F; 8- F.

II

1 failure, 2 rate, 3 accumulation, 4 waste , 5 postoperative, 6 patients, 7 incidence, 8 severity, 9 management, 10 renal, 11 mortality, 12 improvements, 13 aetiology / pathophysiology, 14 pathophysiology / aetiology, 15 absence, 16 complexity, 17 resuscitation, 18 drugs.

III

1-C 2-D 3-B 4-D 5-B 6-A 7-B 8-C 9-C 10-A 11-C 12-D 13-C 14-B 15-C

IV

1-d 2-b 3-b 4-a 5-b 6-c 7-a 8-c 9-c 10-c 11-b 12-b 13-d 14-c 15-d

TEST 9

I

A 1b, 2d 3e, 4a, 5c

B 1F, 2F, 3-6 T, 7 F

II

II

1-cerebrovascular, 2-attacks, 3-types, 4-ischemic, 5- blocked, 6-causes, 7-blood, 8-brain, 9-hemorrhagic, 10-tomography, 11-therapy, 12-administered, 13-diagnosis, 14-thrombolytics, 15-causes, 16-onset, 17-effective,18-normal

III.

1-c 2-c 3-d 4-a 5-c 6-b 7-c 8-b 9-a 10-c 11-d 12-a 13-c 14-a 15-d

IV.

1 c, 2 d, 3 b, 4 c, 5 a, 6 c, 7 a, 8 b, 9 b, 10 d, 11 c, 12 d, 13 a, 14 b, 15 d

TEST 10

I

A) 1c, 2a, 3b;

B) 1 F, 2 F, 3 F, 4 T, 5 T, 6 T, 7 F.

II

1 chronic, 2 intermittent, 3severity, 4 prevalence, 5, identify, 6 prevention,
7 diseases, 8 estimates, 9 risk, 10 data, 11 health-related, 12 outcomes, 13 source, 14 contains, 15 adults, 16 level, 17 size, 18 records, 19 research, 20 studies.

III

1-D 2-B 3-B 4-B 5-C 6-D 7-A 8-D 9-D 10-A 11-C 12-D 13-B 14-D 15-B

IV

1-A 2-D 3-C 4-A 5-D 6-A 7-C 8-D 9-A 10-B 11-B 12-D 13-C 14-A 15-C

Приложение 3
к Программе подготовки научных кадров в аспирантуре
по научным специальностям 1.5 Биологические науки
3.1 Медицинские науки

	Министерство здравоохранения Российской Федерации
	федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр кардиологии имени академика Е.И. Чазова» ФГБУ «НМИЦК им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава России
	Рабочая программа
	Рабочая программа обязательной дисциплины «Иностранный язык» - модуль программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научным специальностям 1.5. Биологические науки, 3.1 Медицинские науки

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Иностранный язык

Наименование дисциплины / модуля (при наличии)

Очная

Форма обучения

1. Цель и задачи рабочей программы дисциплины (модуля)

Цель:

- Совершенствование и развитие интегративных умений иноязычной коммуникативной компетенции, которая включает лингвистический, социокультурный и грамматический компоненты.

Задачи:

- Приобретение коммуникативной компетенции для профессионального общения;
- Углубленное изучение оригинальной научной литературы;
- Формирование умений и навыков устной речи, ведения беседы по специальности;
- Овладение синтаксическими структурами, характерными для научной речи и основным фондом слов, характерных для данного стиля речи;
- Создание предпосылок для обобщенных умений и навыков решать профессиональные проблемы на иностранном языке с учетом социолингвистических параметров ситуации.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)

Компетенции, закрепленные за дисциплиной (модулем)

№	Код	Содержание компетенции
1.	УК-1	Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
2.	УК-3	готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
3.	УК-4	готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках

Результаты обучения

№	Код компетенции	Результаты обучения
1.	УК-1	Знать - методологию научных исследований Уметь - анализировать иностранные тексты по специальности Владеть - основными методами публичного представления результатов выполненных научных исследований на иностранном языке
2.	УК-3	Знать -требования по решению научных и научно-образовательных задач Уметь - участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач Владеть - основным минимумом для участия в работе российских и международных исследовательских коллективов
3.	УК-4	Знать - лексический минимум в объеме 6000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера; основную терминологию на иностранном языке по своей специальности.

№	Код компетенции	Результаты обучения
		Уметь - использовать не менее 1500 терминологических единиц и терминоэлементов. Владеть - иностранным языком в объеме, необходимом для возможности коммуникации и получения информации из зарубежных источников.

3. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля)
Иностранный язык
Название дисциплины/модуля (при наличии)

составляет 3 зачетных единиц 108 акад. часов

Организационная форма учебной работы		Трудоемкость			
		зач. ед.	акад. час.	по курсам обучения (акад.час.)	
				1	2
Общая трудоемкость по учебному плану		3	108	108	
Аудиторные занятия:			18	18	
Лекции					
Лабораторные работы					
Практические занятия			18	18	
Семинарские занятия					
Самостоятельная работа			54	54	
Промежуточный контроль:	*Экзамен*		36	36	

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

№ раздела	Раздел дисциплины (модуля)	Название тем раздела и их содержание	Общая трудоемкость, акад. час	из них: аудиторные занятия				Самостоятельная работа
				Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Семинары	
1.	Совершенствование языковых навыков. Лексика, грамматика	Совершенствование фонетических, лексических, грамматических и речевых навыков.	8			2		6
		Научный стиль речи. Текст как объект понимания. Понимание, стиль, перевод.	8			2		6

		Научная терминология. Терминоэлементы. Терминологическое словообразование.	8			2		6
		Аббревиация в терминологии.	8			2		6
2.	Теория и практика перевода.	Основные случаи грамматического расхождения между языком подлинника и языком перевода. Основные синтаксические структуры.	12			2		10
		Средства выражения связанности текста научной статьи. Организация текста научной статьи.	14			4		10
		Смысловая обработка текста научной статьи. Обучение реферированию и аннотированию.	14			4		10
	Итого		72			18		54

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) представлен в Приложении.

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю).

Оценочные средства	Количество
Тестовые задания	10

5.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Задания в тестовой форме

I. Read Text 1 and

A) match its headings below with the paragraphs;

B) decide if the statements are true (T) or false (F).

TEXT 1

IMPROVING PATIENT CARE

1. In July 1999 Jason and Charlotte Maude's three-year-old daughter, Isabel, developed chickenpox. The illness followed the normal patterns at first, but then her symptoms got worse. Doctors told her parents it was all normal, but Isabel had to be rushed to the Accident & Emergency department of their local hospital. Here her condition continued to deteriorate. She went into multiple organ failure as a result of a secondary infection.

2. Isabel was taken to another hospital, where she spent two months suffering from toxic shock syndrome and necrotizing fascilitis (also known as "the flesh-eating bug"). Fortunately, Isabel eventually made a full recovery. But her parents were devastated by the experience – their family doctor and her local A & E department had not diagnosed her symptoms correctly, and their daughter had almost died.

3. During the time that their daughter was in hospital, the Maudes and paediatrician Dr Joseph Britto, who helped to treat Isabel, came up with the idea of a diagnostic tool to try to stop the kind of misdiagnosis that had caused them and their daughter so much suffering. The Maudes left their jobs to set up a medical charity to pursue their idea.

4. The company's mission statement is "Our mission is to help reduce diagnosis and decision error, and provide clinicians with relevant knowledge in their workflow to help them improve the quality of care."

5. The product the Maudes developed, called Isabel, uses software to search medical texts. It allows medical staff to key in symptoms, signs, results of tests and investigations, etc. The database then delivers a

list of possible diagnoses. The user can click on each diagnosis to assess information and images. The software is accessible via the Web, or integrated into an electronic medical records system.

6. Initially, the system was designed for paediatric patients, but it now includes adults as well. It covers all the major specialties, including internal medicine, surgery, gynecology and obstetrics, geriatrics, and oncology.

A.

a) Emergence of an idea of a device to help make a correct diagnosis.
b) Isabel recovered completely.
c) Description of the system the Maudes invented.
d) Fields of medicine for which the system was developed.
e) The main goal of the company.
f) Description of Isabel's illness in July 1999.

B.

1. A three-year-old girl, Isabel developed smallpox.
2. The illness followed the normal patterns and the symptoms got better.
3. Isabel had to be rushed to the A & E department of the local hospital.
4. Her condition deteriorated and she went into multiple organ failure.
5. Isabel wasn't taken to another hospital.
6. Isabel eventually died.
7. The family doctor couldn't diagnose her symptoms correctly.
8. The Maudes set up a medical charity.

II. Complete Text 2 using the words from the box.

TEXT 2

PERIOPERATIVE AND CRITICAL CARE IN ACUTE RENAL FAILURE (ARF)

output, failure, rate, drugs, resuscitation, accumulation, aetiology, complexity, pathophysiology, improvements, renal, mortality, management, severity, incidence, postoperative

Acute renal (1) _____ can be described as a sudden sustained fall in glomerular filtration (2) _____ associated with (3) ____ of metabolic waste products and water. It is a major (4) _____ complication in surgical patients with a quoted (5)_____ of 10-23%. Predisposing factors include (6) _____ of physiological insult, pre-existing co-morbidity, hypovolaemia and sepsis. Despite improvements in recognition and (7) _____ , e.g. (8) _____ replacement therapy, (9) _____ remains high. This and a variety of definitions warrant further attention if understanding of ARF and (10) _____ in management are to develop. Such attention focuses on definitions, epidemiology, (11) _____ and (12) _____ .

Several definitions exist and this absence of consensus reflects the condition's (13) _____ . Definitions tend to emphasis individual factors such as biochemistry, pre-existing impairments, (14) _____ measures, nephrotoxic (15) _____ and pathophysiology, with most having common elements, e.g. serum creatinine and urine (16) _____ .

III. Choose the correct answer.

1. She appeared to be improving, but a____ set in and she died a few hours later.
   A. emergency B. situation
   C. complication D. allergen
2. As a ____against AIDs we use disposable needles.
   A. system B. precaution
   C. practice D. transition
3. To get the best ____, explain how long you have had the problem.

A. device B. advice
C. revise D. notice

4. This is the allergen which was ____for the patient's reaction.
A. responsible B. faulty
C. known D. taken

5. He was ____ a general anesthetic before the surgeons begin to work.
A. done B. given
C. shown D. taken

6. This drug relaxes the muscles and _____ the pain.
A. relieves B. treats
C. denies D. restores

7. She had an operation to _____ her appendix.
A. treat B. reduce
C. remove D. control

8. The baby was born five weeks _____ .
A. premeditated B. premature
C. healthy D. precautionary

9. The amount of sugar in the blood _____ the norm.
A. improved B. excreted
C. prohibited D. exceeded

10. He was ____by the disease and could not resist further infection.
A. weakened B. sick
C. recovered D. suffered

11. This nurse has a special _____ in diagnosing and management of common medical conditions.
A. preparation B. studying
C. training D. dealing

12. If you have some trouble with your tooth you should _____ a dentist.
A. go B. invite
C. prescribe D. see

13. The patient complained ___ a bad headache.
A. in B. of
C. on D. to

14. The usual symptoms of bronchitis are dry cough and _____ .
A. dizziness B. rales
C. diarrhea D. winds

15. After a severe heart attack John was ____ to a cardiologic department of a hospital.
A. treated B. prescribed
C. admitted D. reserved

KEYS (Medical English)
1 point is given for each correct answer. Each test has a total score of 60.
TEST 1
I.
A) 1-f, 2-b, 3-a, 4-e, 5-c, 6-d
B) 1-F 2-F 3-T 4-T 5-F 6-F 7-T 8-T
II.
1 failure, 2 rate, 3 accumulation, 4 postoperative, 5 incidence, 6 severity, 7 management, 8 renal, 9 mortality, 10 improvements, 11 aetiology/pathophysiology, 12 pathophysiology / aetiology , 13 complexity, 14 resuscitation, 15 drugs, 16 output.

III
1.C 2. B 3. B 4. A 5. B 6. A 7. C 8. B 9. D 10. A 11. C 12. D 13. B 14. B 15. C

5.2. Критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации

5.2.1. Оценивание обучающегося на тестировании

Обучающимся даются 5 вариантов тестов по 100 тестовых заданий в каждом.

Оценка (пятибалльная)	Количество верных ответов
Отлично	90-100
Хорошо	80-89
Удовлетворительно	70-79
Неудовлетворительно	менее 70

5.2.2. Оценивание обучающегося на собеседовании

Оценка (пятибалльная)	Требования к знаниям
Отлично	«Отлично» выставляется обучающемуся, показавшему полные и глубокие знания программы дисциплины, способность к их систематизации и клиническому мышлению, а также способность применять приобретенные знания в стандартной и нестандартной ситуации
Хорошо	«Хорошо» выставляется обучающемуся, показавшему хорошие/серьезные знания программы дисциплины, способному применять приобретенные знания в стандартной ситуации. Но не достигшему способности к их систематизации и клиническому мышлению, а также к применению их в нестандартной ситуации
Удовлетворительно	«Удовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему слабые знания, но владеющему основными разделами программы дисциплины, необходимым минимумом знаний и способному применять их по образцу в стандартной ситуации
Неудовлетворительно	«Неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему поверхностные знания, что не позволяет ему применять приобретенные знания даже по образцу в стандартной ситуации

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература

№ п/п	Наименование
1.	Terminologia Embryologica. Международные термины по эмбриологии человека с официальным списком русских эквивалентов [Электронный ресурс] / Колесников Л.Л., Шевлюк Н.Н., Ерофеева Л.М. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014.
2.	Научная организация учебного процесса [Электронный ресурс] / Белогурова В.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010.

6.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование
1.	Философия [Электронный ресурс] : учебник для иностранных студентов медицинских и фармацевтических вузов / Хрусталев Ю.М., Князева Е.Н. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008.
2.	Сергей Петрович Боткин - врач, ученый, педагог и основоположник врачебной династии Боткиных [Электронный ресурс] / Л.Б. Лазебник, В.С. Беляева - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013.
3.	История медицины [Электронный ресурс] : : учебник / Лисицын Ю.П. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011..

6.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Обучение дисциплине (модулю) основывается на рациональном сочетании нескольких видов учебных занятий, работа на которых обладает определенной спецификой.

Организация деятельности обучающегося включает практические занятия, подготовку рефератов, докладов, самостоятельную работу.

Вид учебных занятий	Организация деятельности обучающегося
Практические занятия	Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Работа с конспектом лекций, подготовка переводов научных статей, просмотр рекомендуемой литературы.
Реферат/доклад	Поиск литературы, использование от 3 до 5 научных работ, изложение мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу; изложение основных аспектов проблемы. Ознакомиться со структурой и оформление реферата.
Самостоятельная работа	Работа с конспектом лекции; повторная работа над учебным материалом учебника, дополнительной литературы; составление таблиц для систематизации учебного материала; ответы на контрольные вопросы; подготовка рефератов, докладов

Методические рекомендации по организации самостоятельной подготовки по дисциплине (модулю) помогают обучающемуся организовать самостоятельное изучение тем (вопросов) дисциплины.

Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе представлены методической литературой.

№ п/п	Методическая литература для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
1	Педагогические технологии в медицине [Электронный ресурс] : учебное пособие / Романцов М. Г., Сологуб Т. В. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2007.

6.4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Электронный словарь Abby Lingvo	www.lingvo.ru
2.	Электронный словарь Multitran	www.multitran.ru
3.	Информационный ресурс доказательной медицины	www.uptodate.com
4.	Электронный словарь Abby Lingvo	www.lingvo.ru

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

При реализации образовательной программы для изучения дисциплины

➢ Иностранный язык

Название дисциплины и модуля (при наличии)

используются следующие компоненты материально-технической базы ФГБУ «НМИЦК им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава России:

- Аудиторный фонд
- Материально-технический фонд
- Библиотечный фонд

Аудиторный фонд для проведения аудиторных занятий включает:

специальные помещения для занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

помещения для самостоятельной работы

Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБУ «НМИЦК им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава России.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы.

Приложение 3
к Программе подготовки научных кадров в аспирантуре
по научным специальностям 1.5 Биологические науки
3.1 Медицинские науки

	Министерство здравоохранения Российской Федерации
	федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр кардиологии имени академика Е.И. Чазова» ФГБУ «НМИЦК им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава России
	Фонд оценочных средств
	К рабочей программе обязательной дисциплины «История и философия науки» - модулю программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научным специальностям 1.5. Биологические науки, 3.1 Медицинские науки

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ДИСЦИПЛИНЫ

История и философия науки

Наименование дисциплины / модуля (при наличии)

Очная

Форма обучения

Москва 2022

Паспорт фонда оценочных средств

по дисциплине (модулю)

- История и философия науки

Название дисциплины и модуля

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины (модуля)

Индекс компетенции	Формулировка компетенции	Этап формирования компетенции
УК-1	способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Промежуточный
УК-2	Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	Промежуточный
УК-5	Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	Промежуточный

2. Наименование оценочного средства Контрольные вопросы

1. Феномен науки. Структура научного знания:
2. Гипотетико-дедуктивная схема научной теории.
3. Дедуктивно-номологическая схема научного закона.
4. Критика гипотетико-дедуктивной схемы научной теории, ее альтернативы.
5. Альтернативные модели научного объяснения: рациональное объяснение У.Дрея, интенциональное объяснение («практический силлогизм» Вригта).
6. Системный подход: основные категории, определения систем.
7. Синергетика и термодинамика: равновесная и неравновесная, линейная и нелинейная, диссипативные структуры.
8. Синергетика и теория катастроф: фазовое пространство, теория особенностей, бифуркации, аттракторы, катастрофы.
9. Основные понятия синергетики: фазовая кривая, фазовый портрет, странные аттракторы, детерминированный хаос.
10. Обобщенный образ синергетической системы.
11. Проблема синтеза видов детерминизма.
12. Модели научного знания.
13. Процессы сопряжения и их трактовка в редукционизме и холизме.
14. Физико-информационная модель биосистемы.
15. Теория аутопоэза У.Матураны и Ф.Варелы: паттерн и структура, признаки аутопоэтических систем, автономность (операциональная замкнутость), клетка как минимальная естественная аутопоэтическая система.
16. Теория аутопоэза У.Матураны и Ф.Варелы: связь теории аутопоэза с синергетикой, формула «life is cognition», развитие аутопоэтических систем, объем инвариантности, естественный порядок.
17. Теория аутопоэза У.Матураны и Ф.Варелы: аутопоэтические модели нервной и других систем организма, язык как аутопоэтическая система, проблема аутопоэза как критерия жизни.

18. Категория «мера жизни» в биологии и медицине, диалектика количества и качества в определениях биомедицины.
19. Проблема базовой структуры в составе медицинского знания, иерархия критериев (не)благополучия в деятельности врача.
20. Проблема аксиоматизации медицинского знания.
21. Многокритериальность понимания здоровья и болезни: определение здоровья ВОЗ, виды медицины, казус сохранения общего количества патологии, природа интегрального критерия (не)благополучия.
22. Связь критериев (не)благополучия и адаптивного подхода в медицине, текущие и распределенные критерии (не)благополучия.

Приложение 3
к Программе подготовки научных кадров в аспирантуре
по научным специальностям 1.5 Биологические науки
3.1 Медицинские науки

	Министерство здравоохранения Российской Федерации
	федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр кардиологии имени академика Е.И. Чазова» ФГБУ «НМИЦК им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава России
	Рабочая программа
	Рабочая программа обязательной дисциплины «История и философия науки» - модуль программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научным специальностям 1.5. Биологические науки, 3.1 Медицинские науки

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

История и философия науки

Наименование дисциплины / модуля (при наличии)

Очная

Форма обучения

Москва 2022

1. Цель и задачи рабочей программы дисциплины (модуля)

Цель:

- Формирование теоретико-методологической основы, необходимой для научно-исследовательской, педагогической и иной профессиональной деятельности

Задачи:

- Изучить формы и методы человеческого познания и поиска научной истины и отображение их в теории и практике;
- Овладеть проблемами формирования основных методов и принципов европейской и российской философской науки;
- Выработать потребность в философских оценках врачебной практики и технологических инноваций в области медицины;

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)

Компетенции, закрепленные за дисциплиной (модулем)

№	Код	Содержание компетенции
1.	УК-1	способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
2.	УК-2	Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки
3.	УК-5	Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности

Результаты обучения

№	Код компетенции	Результаты обучения
1.	УК-1	Знать - формы и методы человеческого познания и поиска научной истины и отображение их в теории и практике; Уметь - общаться на основе рациональной и толерантной коммуникации. Владеть - приемами ведения научной дискуссии, полемики, диалога
2.	УК-2	Знать - основные результаты современных исследований в области философии и науковедения; Уметь - применять философские и методологические основы теоретических наук в исследовательской деятельности Владеть - знаниями в области истории и философии науки
3.	УК-5	Знать - философские и религиозные концепции человека Уметь - следовать этическим нормам в профессиональной деятельности

		Владеть - целостным представлением о мире и месте человека в нем

3. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля)
История и философия науки
Название дисциплины/модуля (при наличии)

составляет 3 зачетных единиц 108 акад. часов

Организационная форма учебной работы		Трудоемкость			
		зач. ед.	акад. час.	по курсам обучения (акад.час.)	
				1	2
Общая трудоемкость по учебному плану		3	108	108	
Аудиторные занятия:			18	18	
Лекции					
Практические занятия					
Семинарские занятия			18	18	
Самостоятельная работа			54	54	
Промежуточный контроль:	*Экзамен*		36	36	

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

№ раздела	Раздел дисциплины (модуля)	Название тем раздела и их содержание	Общая трудоемкость, акад. час.	из них: аудиторные занятия: Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Семинары	Самостоятельная работа
1.	Образ науки. Характерные черты и многообразие форм научного знания. Наука в системе культуры	*Тема 1.Основные стороны бытия науки:* наука как система знаний, как процесс получения нового знания, как социальный институт и как особая область и сторона культуры. *Характерные черты и многообразие форм научного знания.* Эмпирические и теоретические знания в различных науках. Познание как процесс получения и накопления знаний. Особенности языка науки. Взаимодействие науки с другими формами познания мира. Познание как общественно-исторический процесс. Индивидуальное познание и личностное знание. Тема 2. *Общая характеристика основных методов научного познания.* Средства и методы эмпирического познания. Наблюдение и эксперимент. Роль приборов в современном	14				4	10

		научном познании. Проблемы измерения. Средства и методы теоретического познания. Формализация. Мысленный эксперимент и теоретическое моделирование. Роль математики в развитии науки. Тема 3. *Формы организации науки.* Научное сообщество. Научные школы и коллективы. Способы управления наукой. Формы и способы передачи научной информации. Этика науки. Тема 4. *Наука в системе культуры.* Наука и производство. Место науки в духовной культуре, ее взаимосвязь с обыденной жизнью, мифологией, религией, искусством, политикой. Наука и ценности.						
2.	Общие закономерности возникновения и развития науки	*Тема5.Общекультурное значение истории науки и ее роль в понимании сущности науки.* Фактологическое описание и теоретическое объяснение истории науки. Вопрос о "начале" науки. Зародыши научного познания в различных цивилизациях. Критика европоцентризма и антиисторизма в понимании сущности и происхождения науки. *Особенности предыстории науки.* Общая характеристика неолитической революции как условия возникновения науки. Зависимость науки от уровня развития производительных сил, материальной культуры и социальной структуры общества. Взаимосвязь научных, обыденных, мифологических и религиозных представлений. *Тема 6.Общие модели историографии науки.* Неопозитивистская модель развития науки. Концепция развития научного знания К.Поппера. Концепция смены парадигм Т.Куна. Методология научно-исследовательских программ И.Лакатоса. Отрицание адекватности рациональных реконструкций истории науки П.Фейерабендом. Эволюционистская модель (С.Тулмин, К.Поппер, Д.Кэмпбелл). Тематический анализ науки Дж.Холтона. Тема 7.*Традиции и новации в развитии науки.* Научные школы как формы зарождения и воспроизведения традиций. Традиции, стиль мышления и творчество. Борьба идей в развитии науки. Открытия "на стыке" наук. Многообразие новаций в развитии науки: научные открытия; новые гипотезы, теории, исследовательские программы; новые области науки и новые дисциплины; обновление	14				4	10

		средств и методов исследования; развитие языка науки. Новые методологические идеи и смена стилей мышления. Тема 8.*Научные революции как коренные преобразования основных научных понятий, концепций, теорий.* Многообразие и многосторонность научных революций. Преемственность в развитии знания и проблема соотношения научных теорий друг с другом. Научные революции и их осознание. Взаимосвязь научных и технических революций. *Соотношение внутренних и внешних факторов развития науки.* Наука и производство. Историко-культурные традиции и их влияние на развитие науки. Социальный статус и престиж науки в различные исторические периоды и в различных обществах. Ценностные ориентации ученых как условия формирования научного сообщества. Автономия научного сообщества и проблема финансирования и социального регулирования научных исследований. Наука и власть. Роль средств хранения и передачи информации в развитии научного познания и форм взаимодействий в научном сообществе. Компьютеризация и информационные технологии как фактор развития современной науки. Тема 9..*Логико - гносеологические и аксиологические проблемы науки.* Проблема классификации и особенности ее постановки в различных науках. Классификация и ранжирование, классификация и периодизация. Классификация и теория. *Проблема теоретизации.* Соотношение теоретических и эмпирических исследований в развитии науки. Гипотеза, данные опыта и теория. Описательные и теоретические дисциплины. Особенности исторических дисциплин. Качественные и количественные, математизарованные и нематематизированные теории. Феноменологические и объясняющие теории. Генетические и систематические теории. Структура теории. Многообразие функций теорий. *Понятия и виды объяснения и понимания.* Концепции понимания (Ф.Шлейермахер, В.Дильтей, В.Гумбольдт, Г.Фреге, Б.Рассел, Л.Витгенштейн). Соотношение понимающего и объясняющего						

		подходов в различных науках. Методы герменевтики. *Предсказание (ретросказание) и прогнозирование.* Предсказание и объяснение. Особенности прогнозирования социальных явлений. Прогнозирование и глобальные проблемы современной цивилизации. *Проблема математизации и компьютеризации науки.* Место математики в системе наук. Исторические этапы математизации науки. Математизация и идеал научности. Математизация и теоретизация науки. Компьютеризация науки. Машинное моделирование. Автоматизация научных экспериментов. Компьютеризация как основа новых информационных технологий, обеспечивающих совершенствование форм взаимодействия в научном сообществе. Компьютеризация и перспективы образования. Компьютер и мировосприятие. Единство знания и проблема критериев выбора теорий. Проблема истины в научном познании. Принцип верификации. Фальсификационизм К.Поппера. Тезис Дюгема-Куайна. Эстетические критерии выбора теорий.						
3.	Проблема редукционизма	*Тема 10.Самостоятельность наук, несводимость законов одних наук к законам других.* Эффективность и ограниченность редукционистских программ в истории науки. Фундаментальный характер физического знания в понимании явлений природы как опора редукционизма. *Проблема аксиологической суверенности науки.* Историческое формирование представлений о специфике ценностей научного исследования (Р.Бойль, Ф.Бэкон, А.Пуанкаре, М.Фуко). Этос научного сообщества. Аксиологическая суверенность науки и непредсказуемые последствия научно-технического прогресса. Гражданская и социальная ответственность ученых. Значимость критической традиции внутри научного сообщества как основания научной объективности. *Многообразие ценностных ориентаций науки как социального института.* Тема 11..*Идеалы научности и целевые установки в области фундаментальных и прикладных исследований.* Объективность знания и его практическая значимость. Собственно научные и вненаучные интересы в	14				4	10

		научных исследованиях и инженерных разработках. Специфика идеалов научности и целевых установок в естественнонаучном, гуманитарном, социальном познании и инженерно- техническом творчестве. Ценностные ориентации и управление наукой. Ценностные ориентации ученого, исследователя и разработчика. Парадоксальность требования безусловной свободы ученого и инженера от ценностей. Многообразие мотивов научного и технического творчества. Личностный характер представлений о целях, задачах и продуктах научной и инженерной деятельности. Призвание, стремление к истине и воплощению общечеловеческих ценностей и профессиональная карьера.						
4.	Мировоззренческие итоги развития науки в XX веке	*Тема 12. Наука классическая и неклассическая.* Проблема объективации: роль прибора, наблюдателя, системы отсчета; явление дополнительности. Изменения в представлениях о причинности. Осознание значимости статистических законов и разработка вероятностных процедур исследования, объяснения, предсказания. Тема 3. .*Новые исследовательские программы.* Кибернетика, искусственный интеллект, информационные технологии. Системная методология. Комплексные исследования и размывание предметных границ. Синергетика. Кризис элементаризма и перестройка категориальной структуры научного мышления. Изменения в социальном положении науки. *Наука и научно-техническая революция XX в.* Новые формы организации науки. Экономика и теория управления. Смена ценностных ориентаций и проблема гуманизации науки. Роль науки в решении глобальных проблем современной цивилизации. *Рост числа научных дисциплин и усложнение системы научного знания.* Дифференциация и интеграция. Проблема классификации наук. Развитие "науки о науке": резкое возрастание числа историко-научных, науковедческих и методологических исследований. Становление философии науки как сложившейся области философских исследований.	14				4	10
5.	Философские	*Тема 14. Философские проблемы биологии.*	16				2	14

	проблемы биологии и медицины	*Феноменология живого.* К принципам организации биоразнообразия. Место биологии и медицины в системе наук. Холизм и редукционизм в истории биологии и медицины. Виды редукционизма и холизма. Естественное направление природных процессов. Процессы сопряжения и их трактовка в редукционизме и холизме. Философские проблемы теории вероятности в биологии. Между генетикой-apriori и генетикой-aposteriori. Проблема определения феномена жизни. Теория аутопоэза У.Матураны и Ф.Варелы. Теория формативной причинности Р.Шелдрейка. Интервал Тьюринга и проблема имитации жизни. Тема 15. *Философские проблемы медицины*. Эволюция клинического мышления. Философские проблемы медицинского диагноза. Философские проблемы теоретического знания в биологии и медицине. Категория «мера жизни» в биологии и медицине, диалектика количества и качества в определениях биомедицины. Проблема базовой структуры в составе медицинского знания, иерархия критериев (не)благополучия в деятельности врача. Проблема аксиоматизации медицинского знания. *Тема 16. Многокритериальность понимания здоровья и болезни:* определение здоровья ВОЗ, виды медицины, казус сохранения общего количества патологии, природа интегрального критерия (не)благополучия. Связь критериев (не)благополучия и адаптивного подхода в медицине, текущие и распределенные критерии (не)благополучия. Примеры приложения медицинской аксиоматики в клинической практике. От количества к качеству в теории медицины: элементы эго-языка в определениях медицины. Система аксиосоматического гомеостаза. Экспертные системы в медицине: философия и принципы. Биоэтика – наука о биоэтах.						
	Итого		72				18	54

5. Виды самостоятельной работы

№ п/п	Вид самостоятельной работы	Трудоёмкость, акад. час.
1.	Написание рефератов	10

№ п/п	Вид самостоятельной работы	Трудоёмкость, акад. час.
2.	Работа с Интернет-ресурсами	10
3.	Подготовка учебного материала к семинарским занятиям, подготовка презентаций	10
4.	Написание эссе, реферирование источников и литературы	10
5.	Подготовка сообщений по философским проблемам философии биологии и медицины на основе медицинской специальности аспиранта	14

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) представлен в Приложении.

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю).

Оценочные средства	Количество
Контрольные вопросы	22

6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Контрольные вопросы

1. Теория аутопоэза У.Матураны и Ф.Варелы: паттерн и структура, признаки аутопоэтических систем, автономность (операциональная замкнутость), клетка как минимальная естественная аутопоэтическая система.

ОТВЕТ: Теория аутопоэза – одна из современных попыток рационально выразить критерий жизни. Авторы этой концепции – чилийские нейробиологии Умберто Матурана и Франциско Варела, работавшие в университете Сантьяго. Важные понятия этой теории – понятия «паттерн» и «организация». Под паттерном имеется в виду некоторый тип структуры, характерный для множества частных реализаций этой структуры. Организация – частная реализация паттерна. Например, паттерн любого стула – наличие опоры и сиденья. Организация отдельного стула – тот конкретный способ, каким реализуется опора и сиденье в данном стуле (допустим, в виде четырех ножек, мягкого сиденья и спинки, сделанных из дерева). Используя термины философии Аристотеля, можно было бы сравнить паттерн с родовой формой, организацию – с индивидуальной формой и материей. Пытаясь дать определение жизни, авторы теории аутопоэза имеют в виду в первую очередь определение паттерна всех живых систем. Предполагается тем самым, что у разных форм жизни один паттерн и разные организации. Сформулировать необходимый и достаточный признак жизни означает в точности выразить паттерн только живых систем. В качестве критерия жизни авторы предлагают рассмотреть так называемые аутопоэтические системы. Система может быть названа *аутопоэтической* если только если для нее выполнены следующие пять условий:

1. Система представляет собою *сеть* взаимодействий на некотором множестве элементов. Под сетевой структурой здесь имеется в виду особый паттерн организации, в котором каждый элемент влияет на каждый (в смысле причинно-следственных отношений).

2. В качестве элементов сети выступают *процессы*.

3. Это *физические* процессы.

4. Это процессы *воспроизводства* системы, т.е. результатом этих процессов является постоянное восстановление и возможное изменение системы.

5. *Граница* сети – также один из элементов сети, т.е. она находится в сетевом взаимодействии со всеми остальными элементами. Аутопоэтичность касается только паттерна живых систем, и полная теория жизни получится при учете разных видов организации этого паттерна. Типичным примером

простейшей естественной аутопоэтической системы является живая клетка. Все физико-химические процессы в ней находятся в сложных сетевых взаимодействиях (например, ДНК определяет структуру ферментов, которые осуществляют и регулируют в том числе процессы редупликации ДНК), в результате протекания этих процессов клетка постоянно воспроизводится, наконец мембрана клетки (граница сети) активно взаимодействует с остальными клеточными процессами. Интересно, что рассмотрение клетки в качестве аутопоэтической системы приводит, в частности, к тому выводу, что геном клетки не может только определять все остальные процессы, не испытывая одновременно влияния с их стороны. Единственным полным детерминантом аутопоэтической сети является только сама сеть. Аутопоэтическая система находится в состоянии постоянной необратимой эволюции, поскольку обратимость связана с воспроизведением тех же следствий при одних воздействиях внешней среды, что отрицает автономность системы. Получая постоянную активацию со стороны среды, аутопоэтическая система каждый раз уникально отвечает на нее, образуя неповторимую траекторию своего изменения.

6.2. Критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации

6.2.1. Оценивание обучающегося на собеседовании

Оценка	Требования к знаниям
Отлично	«Отлично» выставляется обучающемуся, показавшему полные и глубокие знания образовательной программы, способность к их систематизации и клиническому мышлению, а также способность применять приобретенные знания в стандартной и нестандартной ситуации: обучающийся исчерпывающе, логически и аргументировано излагает материал вопроса, тесно связывает теорию педагогики высшей школы с практикой вузовского обучения; обосновывает собственную точку зрения при анализе конкретной проблемы исследования, грамотно использует методы научной коммуникации, свободно отвечает на поставленные дополнительные вопросы, делает обоснованные выводы
Хорошо	«Хорошо» выставляется обучающемуся, показавшему хорошие/серьезные знания программы дисциплины, способному применять приобретенные знания в стандартной ситуации. Но не достигшему способности к их систематизации и клиническому мышлению, а также к применению их в нестандартной ситуации - обучающийся демонстрирует знание базовых положений в области хирургии и организации исследовательской деятельности без использования дополнительного материала; проявляет логичность и доказательность изложения материала, но допускает отдельные неточности при использовании ключевых понятий; в ответах на дополнительные вопросы имеются незначительные ошибки
Удовлетворительно	«Удовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему научные знания, владеющий основными разделами программы дисциплины, которые необходимы для овладения основными приемами ведения научных исследований и формирования профессионального мировоззрения в соответствии с направленностью программы аспиранта
Неудовлетворительно	«Неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему поверхностные знания, что не позволяет ему применять приобретенные знания даже по образцу в стандартной ситуации

7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

7.1. Основная литература

№ п/п	Наименование
1.	Философия науки и медицины [Электронный ресурс] : учебник для аспирантов и соискателей / Хрусталев Ю.М., Царегородцев Г.И. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2007.
2.	История и философия науки [Электронный ресурс] / Шишков И.З - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010.
3.	Философия (метафизические начала креативного мышления) : учебник [Электронный ресурс] / Ю.М. Хрусталев. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015.
4.	История медицины [Электронный ресурс] : : учебник / Лисицын Ю.П. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011.

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование
1.	"История здравоохранения дореволюционной России (конец XVI - начало XX в.) [Электронный ресурс] / "М. В. Поддубный, И. В. Егорышева, Е. В. Шерстнева и др.; Под ред. Р. У. Хабриева" - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014."
2.	Философия [Электронный ресурс] : учебник для иностранных студентов медицинских и фармацевтических вузов / Хрусталев Ю.М., Князева Е.Н. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008.

7.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Обучение дисциплине (модулю) основывается на рациональном сочетании нескольких видов учебных занятий, работа на которых обладает определенной спецификой.

Организация деятельности обучающегося включает практические занятия, подготовку рефератов, докладов, самостоятельную работу.

Вид учебных занятий	Организация деятельности обучающегося
Практические занятия	Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Работа с конспектом лекций, просмотр рекомендуемой литературы.
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксирование основных положений, выводов, формулировок. Обозначение вопросов, терминов, материала, который вызывает трудности.
Реферат/доклад	Поиск литературы, использование от 3 до 5 научных работ, изложение мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу; изложение основных аспектов проблемы. Ознакомиться со структурой и оформление реферата.
Самостоятельная работа	Работа с конспектом лекции; повторная работа над учебным материалом учебника, дополнительной литературы; составление таблиц для систематизации учебного материала; ответы на контрольные вопросы; подготовка рефератов, докладов

Методические рекомендации по организации самостоятельной подготовки по дисциплине (модулю) помогают обучающемуся организовать самостоятельное изучение тем (вопросов) дисциплины.

Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе представлены методической литературой.

№ п/п	Методическая литература для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
1.	История и современные вопросы развития биоэтики [Электронный ресурс] : учебное пособие / Балалыкин Д.А., Киселев А.С. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012.
2.	Философия науки. Философские проблемы биологии и медицины [Электронный ресурс] : учеб. пос. / Моисеев В.И. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015.
3.	Философия науки. Философия биологии и медицины [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / Моисеев В.И. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008.

7.4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Цифровая библиотека по философии (философский словарь и библиотека по философии)	http://filosof.historic.ru/
2.	Библиотека Гумер - гуманитарные науки. Раздел «Философия»	http://www.gumer.info/bogoslov_Buks/Philos/index_philos.php
3.	Российская государственная библиотека. Электронный каталог и электронная библиотека Федеральная электронная медицинская библиотека	http://www.rsl.ru/ru/s97/s339/
4.	Библиотека естественных наук РАН	http://www.benran.ru/

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

При реализации образовательной программы для изучения дисциплины

История и философия науки

Название дисциплины и модуля (при наличии)

используются следующие компоненты материально-технической базы ФГБУ «НМИЦК им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава России:

- Аудиторный фонд
- Материально-технический фонд
- Библиотечный фонд

Аудиторный фонд для проведения аудиторных занятий включает:

специальные помещения для проведения занятий лекционного типа,

специальные помещения для занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

помещения для самостоятельной работы

Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБУ «НМИЦК им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава России.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы.

Приложение 3
к Программе подготовки научных кадров в аспирантуре
по научной специальности 1.5.7 Генетика

	Министерство здравоохранения Российской Федерации
	федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр кардиологии имени академика Е.И. Чазова» ФГБУ «НМИЦК им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава России
	Фонд оценочных средств
	К Рабочей программе обязательной дисциплины «Генетика» - модуль программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (далее – программы аспирантуры), по научной специальности 1.5.7 Генетика

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ДИСЦИПЛИНЫ

Генетика

Наименование дисциплины / модуля (при наличии)

Научная специальность *1.5.7 Генетика*

Код и направление подготовки/специальности

Очная

Форма обучения

	Министерство здравоохранения Российской Федерации
	федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр кардиологии имени академика Е.И. Чазова» ФГБУ «НМИЦК им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава России
	Фонд оценочных средств
	К Рабочей программе обязательной дисциплины «Генетика» - модуль программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (далее – программы аспирантуры), по научной специальности 1.5.7 Генетика

Паспорт фонда оценочных средств

по дисциплине (модулю)

Генетика

Название дисциплины и модуля

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины (модуля)

Контролируемые компетенции	Планируемые результаты обучения (знает, умеет, владеет, имеет навык)
ОПК-1	**Знать:** современные методы исследования в области генетики; основные направления и перспективы использования достижений современной генетики в биомедицине, сельском хозяйстве, в области охраны природы.
	Уметь: объяснять суть генетических процессов и их механизмы; критически анализировать информацию о современных достижениях генетики и её прикладном использовании; определять перспективные направления научных исследований.
	Владеть: методами решения генетических задач; информацией о перспективах развития молекулярно-генетических методов.
УК-3	**Знать:** фундаментальные основы, направления и достижения современной генетики; современные методы исследования в области генетики; основные направления и перспективы использования достижений современной генетики в биомедицине, сельском хозяйстве, в области охраны природы.
	Уметь: объяснять фундаментальные основы генетики, современные достижения, проблемы и тенденции развития генетики, её взаимосвязь с другими науками; объяснять суть генетических процессов и их механизмы; критически анализировать информацию о современных достижениях генетики и её прикладном использовании; определять перспективные направления научных исследований.
	Владеть: генетической терминологией и генетическими понятиями; методами решения генетических задач; информацией о перспективах развития молекулярно-генетических методов.

Задания для текущего контроля.

<u>Рефераты , доклады, презентации</u>

Тема № 1. Молекулярные и цитологические основы наследственности.

1. История создания хромосомной теории наследственности.
2. Доказательства генетической роли ДНК.
3. Половой процесс у одноклеточных организмов.

Тема № 3. Внеядерная наследственность.

1. Закономерности нехромосомного наследования.
2. Материнский эффект цитоплазмы при наследовании признаков у растений.
3. Цитоплазматическая мужская стерильность у растений.
4. Наследование каппа- частиц у парамеций при разных способах размножения.
5. Значение изучения нехромосомного наследования в понимании проблем эволюции.

Тема № 4. Генетическая изменчивость. Понятие о наследственной и ненаследственной (модификационной) изменчивости. Импринтинг.

1. Генетические механизмы наследования модификаций.
2. Комбинативная изменчивость, механизм ее возникновения, роль в эволюции и селекции.
3. Особенности мейоза и образования гамет у анеуплоидов.
4. Роль мобильных генетических элементов в возникновении генных мутаций и хромосомных перестроек.
5. Мутагены окружающей среды и методы их тестирования.
6. Антимутагены и их роль нейтрализации мутаций.
7. Механизмы геномного импритинга.

Тема № 5. Теория гена. Структурная организация геномов прокариот, эукариот, клеточных органелл.

1. Работы школы Серебровского по ступенчатому аллелизму.
2. Псевдогены, структура и механизмы их возникновения.
3. Процессированные псевдогены.
4. Ретропоследовательности в геноме эукариот.
5. Проблемы происхождения и молекулярной эволюции генов.
6. Повторяющиеся последовательности в геноме эукариот.
7. Геном эукариот, особенности структуры.
8. Геном прокариот, особенности структуры.
9. Особенности структуры митохондриального генома человека.
10. Особенности структуры генома пластид.

Тема 6. Структурная, функциональная и эволюционная геномика. Генетическая биоинформатика. Геносистематика.

1. Работы школы Серебровского по ступенчатому аллелизму.
2. Псевдогены, структура и механизмы их возникновения.
3. Процессированные псевдогены.
4. Ретропоследовательности в геноме эукариот.
5. Проблемы происхождения и молекулярной эволюции генов.
6. Повторяющиеся последовательности в геноме эукариот.
7. Геном эукариот, особенности структуры.
8. Геном прокариот, особенности структуры.

9. Особенности структуры митохондриального генома человека.
10. Особенности структуры генома пластид.

Тема 9. Эпигенетика.

1. Роль хроматина в регуляции активности генов. Репрессия и сайленсинг.
2. Механизмы регуляции экспрессии генов в эухроматине.
3. Короткие некодирующие РНК и регуляция экспрессии генов эукариот.
4. Эпигенетические модификации ДНК и их роль в регуляции экспрессии генов.
5. РНК-интерференция и метилирование ДНК. Способы анализа и перспективы практического применения.
6. Прионы, «белковая наследственность» и эпигенетика.
7. Эпигенетические механизмы в регуляции самобновления и плюрипотентности клеток млекопитающих.
8. Эпигенетические механизмы в клеточном цикле и в индивидуальном развитии.
9. Открытие метилирования ДНК и методы его выявления.
10. Регуляция экспрессии генов метилированием ДНК
11. Геномный импринтинг у млекопитающих 12. Эпигенетика и болезни человека.

Тема № 11. Генетика индивидуального развития. Апоптоз. Иммуногенетика.

1. История становления генетики развития. Признание роли генов в онтогенезе.
2. Системы генов, контролирующие ранний эмбриогенез сегментацию организма
3. Гомеозисные гены: их роль в развитии, принцип действия и эволюционное значение.
4. Роль HOX – генов в эмбриогенезе млекопитающих.
5. Гомеобоксы у человека и наследственные болезни.
6. Гены эмбриональной индукции
7. Генетика апоптоза. Роль апоптоза в биологии и медицине 8. Понятие о феноптозе.
9. Основные элементы иммунной системы. Имуннозависимые заболевания.

Тема № 12. Клонирование организмов.

.

1. История и методология клонирования
2. Методы трансгенеза в животноводстве
3. Клонирование животных: технология, проблемы и перспективы.
4. Проблемы репродуктивного клонирования человека: этическая, религиозная, правовая, моральная. Возможные последствия клонирования человека.
5. Технологические трудности и ограничения клонирования млекопитающих.
6. Клонирование человеческого эмбриона. Использование стволовых клеток в медицине.

Тема № 14. Популяционная генетика. Генетическая структура популяций.

1. Структурные уровни организации жизни. Понятия популяции и генофонда. Значение

2. популяционной биологии для генетики человека
3. 3. Факторы генетической динамики популяций и их взаимодействие
4. Естественный отбор и адаптация. Влияние отбора на генетическую структуру
5. популяций.
6. Концепция системной организации природных популяций как естественно –
7. исторически сложившихся популяционно-генетических структур.
8. Генетические процессы в природных популяциях при антропогенных воздействиях.
9. Генетический мониторинг и прогнозирование.
10. Охрана генофонда млекопитающих в природных популяциях
11. Генетика популяций и селекция. Генетические коллекции.
12. Генетические процессы в современных популяциях человека.

Тема № 15. Естественный и искусственный отбор, видообразование, генетические механизмы эволюции. Экологическая и природоохранная генетика.

1. Формы отбора.
2. Оценка роли отбора разными авторами.
3. Классические и современные эволюционные учения о роли отбора.
4. Генетические механизмы эволюции.
5. Микроэволюционные процессы в популяциях и видообразование.

Тема № 17. Генетика человека. Медицинская генетика. Наследственные болезни. Генеотокси-кология. Генотерапия.

1. Организация наследственного материала человека. Международный проект «Геном человека».
2. Генетические основы антропогенеза. Этногеномика и палеогеномика.
3. Методы исследования в генетике человека.
4. Механизмы наследования различных признаков у человека
5. Основы медицинской генетики. Моногенные и мультифакториальные болезни человека.
6. Хромосомные болезни. Болезни с нетрадиционными типами наследования
7. Достижения и перспективы развития медицинской генетики.
8. Генная терапия.
9. Профилактика наследственной патологии.

Тема № 18. Генетика систем репродукции растений.

1. Генетический контроль развития цветка.
2. Генетический контроль мейоза и генетические последствия мейотических мутаций.
3. Генетический контроль развития мужского и женского гаметофитов.
4. Особенности развития мужского и женского гаметофитов у апомиктов.
5. Генетический контроль эндоспермогенеза и эмбриогенеза.
6. Геномный инпринтинг у растений.
7. Использование эмбриональных структур для генетической инженерии.

8. Культивироване пыльников и пыльцевых зерен. Явление андроклинии у растений и их значение.
9. Экспериментальное получение гаплоидных растений и их использование для решения научных и прикладных задач.

Требования к реферату.
Рефераты выполняются в соответствии с рабочим учебным планом по темам изучаемой дисциплины. В реферате рассматриваются данные отечественной и зарубежной литературы по теме исследования, проводится сравнительный анализ существующих точек зрения и методологий. Структурными элементами реферата являются: титульный лист, содержание, введение, основная часть, заключение, список использованных источников. Количество источников должно составлять не менее 5. Объем реферата - 1015 страниц. Текст работы должен быть кратким, четким, логически последовательным.

Правила оформления реферата.
Реферат должен быть выполнен с использованием компьютера и принтера на бумаге формата А4 через полтора интервала. Шрифт – Times New Roman, черный, размер – 14 пт. Обязательными разделами реферата должны быть: введение, основная часть, заключение, список использованных источников. При необходимости текст может быть дополнен таблицами, графиками, рисунками и фотографиями.

Критерии оценки:

«зачтено»	Структура и оформление реферата соответствуют правилам оформления. Текст реферата информативный, изложение грамотное и логичное. Заключение содержит обобщение и оценку литературных данных по теме исследования. Список использованных источников включает современную отечественную и зарубежную литературу и оформлен в соответствии со стандартами.
«не зачтено»	Структура и оформление реферата не соответствуют правилам оформления. Текст реферата не информативный, изложение неграмотное и/или нелогичное. Отсутствует заключение или оно не содержит обобщение и оценку литературных данных по теме исследования. Список использованных источников не включает современную отечественную и зарубежную литературу и/или оформлен не в соответствии со стандартами.

Требования к докладу.
Доклад выполняется в соответствии с рабочим учебным планом по темам изучаемой дисциплины. В докладе в краткой форме должен быть представлен анализ классической и современной литературы по заданной теме. Доклад следует начинать обоснованием научной значимости рассматриваемого вопроса. Заключительная часть доклада должна содержать обобщение, в котором необходимо отметить достижения и перспективы исследований рассматриваемой научной проблемы.

Критерии оценки:

«зачтено»	Убедительно обоснована научная значимость рассматриваемого вопроса. Представлен глубокий анализ классической и современной литературы по заданной теме. Заключительная часть доклада содержит обобщение с указанием достижений и перспектив исследований рассматриваемой научной проблемы. Доклад иллюстрирован презентацией.
«не зачтено»	Научная значимость рассматриваемого вопроса не обоснована или обоснована не убедительно. Не проведен или проведен частично анализ классической и современной литературы по заданной теме. Заключительная часть доклада не содержит обобщение с указанием достижений и перспектив исследований рассматриваемой научной проблемы. Доклад не иллюстрирован презентацией.

Требования к презентации.

Презентации служат иллюстративным дополнением подготовленных аспирантом докладов, позволяющим выступающему на большом экране или мониторе наглядно продемонстрировать дополнительные материалы к своему сообщению. Презентации могут содержать текстовые материалы, фотографии, рисунки, слайд-шоу, необходимые для иллюстрации основных положений докладов.

Правила оформления презентации.

Структура материалов в электронном виде: 1) титульный слайд; 2) информационные слайды; 3) завершающий слайд. В титульном слайде указываются: 1) тема доклада; фамилия, имя и отчество докладчика. Информационные слайды могут содержать диаграммы и графики, также текстовые, табличные. Выбор типа информации, схем структурирования данных, очередности их изложения осуществляется непосредственно докладчиком. Завершающий слайд представляет краткое заключение или выводы по теме доклада. Формат слайдов: ориентация – альбомная; ширина – 24 см; высота – 18 см; нумерация слайдов с №1; формат выдачи слайдов – «Презентация на экране»; Графический и текстовый материал размещаются на слайдах так, чтобы слева и справа оставалось использованное поле шириной не менее 0,5 см. Оформление слайдов: Рекомендуется использовать светлый фон слайдов; Используемые шрифты Times New Roman, Arial, Arial Narrow; Начертания: обычный, курсив, полужирный; Цвет и размер шрифта должен быть подобран так, чтобы все надписи отчетливо читались на выбранном поле слайда

Критерии оценки:

«зачтено»	Презентация соответствует правилам оформления. Порядок слайдов соответствует логике изложения текста доклада. Иллюстрации информативны, не содержат ошибок, выполнены в одном стиле.

«не зачтено»	Презентация не соответствует правилам оформления. Порядок слайдов не соответствует логике изложения текста доклада. Иллюстрации не информативны, содержат ошибки, не выдержаны в одном стиле.

Тесты

Варианты тестов:

1. *Заполните пропуски в следующих утверждениях*.

Расплетание двойной спирали ДНК в зоне репликативной вилки катализируется _____, использующей для направленного движения по ДНК энергию гидролиза АТФ. ***(ответ: хеликазой).***

2. *Укажите правильную последовательность процесса.*

Сборка праймосомы при репликации ДНК у прокариот идёт в следующем порядке: а) DnaC → DnaA → oriC → DnaG → Dna□; б) Dna□ → oriC → DnaG → DnaA → DnaC; в) DnaA → oriC → DnaC → Dna□ → DnaG; г) DnaG → DnaC → Dna□ → DnaC→ oriC. ***(ответ: в).***

3. *Верно ли утверждение. Если утверждение неверно, объясните почему.* Фермент Rec□CD активен в отсутствии АТФ. ***(ответ: неверно, для его функционирования необходима энергия АТФ)***

4. *Укажите на соответствие типа ДНК полимеразы и выполняемыми функциями.*

ДНК-полимераза I (1), ДНК- полимераза II (2), ДНК- полимераза III (3) прокариот обладает: а) 5'– 3'- экзонуклеазной активностью; б) 3'– 5'- экзонуклеазной активностью; в) 5'– 3'- полимеразной активностью; г) 3'– 5'- полимеразной активностью; д) способностью инициировать синтез полинуклеотидной цепи. ***(ответ: 1а,б,в; 2б,в; 3а,б,в)***

Методические указания

Тестирование проводится по завершении определенного этапа обучения и служит для контроля знаний аспиранта по теме курса. Тест представляет собой совокупность тестовых заданий разной формы, и включают несколько вариантов: заполнить пропуски в предлагаемых утверждениях; указать последовательность процесса; определить верность утверждения; указать соответствие пар предлагаемых биологических понятий.

Критерии оценки:

«зачтено»	Количество правильных ответов на задания теста составляет 70100%. Тестирование показало высокий уровень знаний аспиранта о предметной области и понимание основных положений, а также способность применять полученные знания для решения конкретных задач, требующих самостоятельности, восприятия, осмысления и запоминания, что оценивается как соответствие требуемым навыкам и/или умениям.
«не зачтено»	Количество правильных ответов на задания теста составляет 69 % и менее. Тестирование показало низкий уровень знаний аспиранта о предметной области и не понимание основных положений, а также неумение применять полученные знания для решения конкретных задач, требующих самостоятельности и осмысления, что оценивается как несоответствие требуемым навыкам и/или умениям.

Вопросы для устных и письменных опросов

Тема «Молекулярные и цитологические основы наследственности».

1. Доказательства генетической роли ДНК.
2. Передача наследственной информации при бесполом и половом типах размножения.
3. Роль ядра и цитоплазмы в передаче наследственной информации.
4. Информационные взаимоотношения между ДНК, РНК и белками.
5. Распределение генетического материала при делении клеток в процессе митоза.
6. Гаметогенез у животных.
7. Спорогенез и гаметогенез у растений.
8. Половой процесс у одноклеточных организмов.
9. Роль полового размножения в передаче наследственного информации в ряду поколений.
10. Генетический код. Свойства генетического кода. Колинеарность гена и кодируемого белка.
11. Информационные взаимоотношения между ДНК, РНК и белками

Тема «Генетический анализ. Основные закономерности наследования у прокариот и эукариот».

1. Методы генанализа.
2. Закономерности наследования при моногибридном скрещивании, открытые Г. Менделем.
3. Закономерности наследования в ди- и полигибридных скрещиваниях при моногенном контроле каждого признака. Закон независимого наследования генов.
4. Условия осуществления «менделеевских» расщеплений. Отклонения от менделевских расщеплений при ди- и полигенном контроле признаков.
5. Неаллельные взаимодействия: комплементарность, эпистаз, полимерия.
6. Особенности наследования количественных признаков (полигенное наследование).

7. Представление о генотипе как сложной системе аллельных и неаллельных взаимодействий генов. Плейотропное действие генов. Пенентрантность и экспрессивность.
8. Типы детерминации пола у животных и растений.
9. Наследование признаков, сцепленных с полом.
10. Наследование при нерасхождении половых хромосом. Балансовая теория определения пола.
11. Гинандроморфизм. Признаки, ограниченные полом и зависимые от пола.
12. Особенности наследования при сцеплении. Группы сцепления. Кроссинговер. Значение анализирующего скрещивания и тетрадного анализа при изучении кроссинговера.
13. Цитологические доказательства кроссинговера.
14. Основные положения хромосомной теории наследственности по Т. Моргану. Генетические карты, принцип их построения у эукариот. Цитологические карты хромосом.
15. Построение физических карт хромосом с помощью методов молекулярной биологии.
16. Особенности микроорганизмов как объекта генетических исследований.
17. Организация генетического аппарата у бактерий. Представление о плазмидах, эписомах и мигрирующих генетических элементах (инсерционные последовательности, транспозоны).
18. Методы, применяемые в генетическом анализе у бактерий и бактериофагов: клональный анализ, метод селективных сред, метод отпечатков и др.
19. Методы генетического картирования при конъюгации. Кольцевая карта хромосом прокариот.
20. Трансформация и трансдукция у бактерий. Использование трансформации и трансдукции для картирования генов.

Тема «Реализация генетической информации (транскрипция, трансляция). Механизмы регуляции экспрессии генов. Роль геномных перестроек в реализации генного действия».

1. Молекулярные механизмы регуляции действия генов.
2. Принципы негативного и позитивного контроля.
3. Системная регуляция; роль циклической АМФ и гуанозинтрифосфата.
4. Оперонные системы регуляции (теория Жакоба и Моно). Генетический анализ лактозного оперона.
5. Регуляция транскрипции на уровне терминации на примере триптофанового оперона.
6. Принципы регуляции действия генов у эукариот.
7. Транскрипционно активный хроматин.
8. Регуляторная роль гистонов, негистоновых белков, гормонов.
9. Особенности организации промоторной области у эукариот.
10. Посттранскрипционный уровень регуляции синтеза белков.
11. Роль мигрирующих генетических элементов в регуляции генного действия.

12. Механизмы регуляции на уровне трансляции. Роль белковых факторов в регуляции трансляции на этапах инициации, элонгации и терминации.
13. Механизм отбора "правильных" субстратов для тРНК. Молекулярные основы узнавания тРНК аминоацил-тРНК-синтетазами.
14. Кэп-зависимая инициация и трансляция по механизму внутренней инициации.
15. Регуляция на посттрансляционном уровне.
16. Регуляция на уровне генома.

Тема Эпигенетика.

1. Определение и предмет эпигенетики.
2. Состав и упаковка хроматина. Эухроматин и гетерохроматин.
3. эпигенетическая регуляция хромосомного наследования.
4. Структура нуклеосомы.
5. Роль гетерохроматина в образовании пространственной структуры ядра.
6. 3. Метилирование и деметилирование ДНК. Стабильность эпигенетических меток во времени.
7. Варианты и модификации гистонов.
8. МикроРНК . Виды и механизмы действия микроРНК.
9. РНК-интерференции и сайленсинг генов.
10. Особенности механизма РНК-интерференции у разных организмов.
11. Перспективы использования интерферирующих РНК в медицине.
12. Прионы.
13. Факторы внешней среды, влияющие на активность генов.
14. Эпигенетическое программирование генома половых клеток человека. Геномный инпринтинг.
15. Эпигенетическая нестабильность и заболевания человека.

Тема Генетические основы биотехнологию Генетическая и клеточная инженерия. Трансгенные организмы.

1. Биотехнология, задачи и методы.
2. Достижения и перспективы биотехнологии
3. История развития генной инженерии
4. Векторы генной инженерии, основы классификации.
5. Методы получения изолированных генов.
6. Трансгенные растения для целей практической селекции.
7. Трансгенные растения для фармакологии
8. Генетическая трансформация животных клеток
9. Трансгенные животные для целей практической селекции.
10. Генетическая модификация клеток человека
11. Генетически модифицированные организмы (ГМО) и оценка их безопасности.
12. Достижения и перспективы клеточной инженерии
13. Генетически модифицированные организмы (ГМО) и оценка их безопасности.
14. Основные направления и перспективы генной инженерии микроорганизмов.

Тема «Генетика индивидуального развития. Апоптоз. Иммуногенетика».

1. Онтогенз как реализация наследственно детерминированной программы развития.
2. Стабильность генома и дифференциальная активность генов в ходе индивидуального развития.
3. Гены материнского эффекта: особенности наследования и значение.
4. Гены сегментации: классификация и значение в раннем эмбриогенезе.
5. Классификация и роль гомеозисных генов у дрозофилы.
6. Механизм действия гомеозисных генов. Молекулярное строение гомеозисных генов.
7. Модель Э.Льюиса о контроле сегментации дрозофилы гомеозисными генами.
8. Гомеозисные гены и экспериментальные исследования формообразовательных процессов.
9. НОХ гены млекопитающих. Строение и функция.
10. Эмбриональная индукция. Понятие об индукторе и компетентной ткани. Особенности взаимодействия индуктора и компетентной ткани.
11. Основные гены первичной эмбриональной индукции. Основные гены мезодермальной и нейральной индукции.
12. Понятие и молекулярно-генетические причины детерминации и трансдетерминации клеток.
13. Экспериментальные модели исследования дифференцировки клеток.
14. Регуляторные гены.
15. Гетерогенность клеточных популяций. Структурно-генетческий мозаицизм.
16. Химерные организмы. Клеточные взаимодействия.
17. Апоптоз. Генетические системы апоптоза у дрозлфилы и млекопитающих.
18. Заболевания обусловленные нарушением работы генов апоптоза.
19. Генетика иммунитета. Совместимость и несовместимость тканей.
20. Восприимчивость к заболеваниям. Онкогены, онкобелки, антионкогены.

Тема «Клонирование организмов».

1. Методика создания искусственных клонов.
2. Влияние цитоплазмы на работу генов.
3. Понятие о тотипотентности и эквипотенциальности ядер.
4. Использование технологии клонирования для селекции и размножения животных с заданными свойствами.
5. Репродуктивное клонирование человека: биологические и этические аспекта.
6. Терапевтическое клонирование человека: этические проблемы и значение в медицине.
7. Законодательство о клонировании человека

Тема «Частная генетика микроорганизмов, растений и животных. генетика соматических клеток. Симбиогенетика».

1. Особенности генома растений.

2. Основные методы анализа ядерного генома.
3. Геносистематика. Молекулярно-генетические маркеры в геносистематике.
4. Полиплоидия. Анализ изменчивости при полиплоидии растений.
5. Сравнительный геномный анализ гомеологии видов.
6. Особенность генома животных.
7. Генетический анализ сложных признаков.
8. Генетические карты с.х. животных, методы их построения с помощью гибридологического анализа.
9. Определение происхождения животных, генетического родства пород.
10. Особенности генома бактерий.
11. Бактериальные плазмиды. Использование плазмид при генетическом анализе у бактерий.
12. Мутации микроорганизмов, используемые в генетических исследованиях.
13. Основные направления и методы селекции микроорганизмов.

Тема «Популяционная генетика. Генетическая структура популяций».

1. Полиморфизм как универсальное свойство живых организмов. Наследственная основа генетического полиморфизма.
2. Генетический полиморфизм популяций и концепция адаптивной нормы.
3. Понятие о внутрипопуляционном генетическом полиморфизме и генетическом грузе.
4. Методы изучения природных популяций. Полиморфизм и гетерозиготность, как мера генетической изменчивости популяций и их расчет.
5. Основные генетические характеристики популяций (генофонд, система браков, частоты генотипов и фенотипов).
6. Популяция как естественно-историческая структура. Понятие о частотах генов и генотипов в популяциях.
7. Закон Харди-Вайнберга, возможности его применения.
8. Факторы, нарушающие свободное скрещивание. Ассортативные скрещивания.
9. Определение инбридинга и его последствия для природных и искусственных популяций.
10. Понятие о генетической коадаптации. Генетический гомеостаз. Механизмы поддержания генетического гомеостаза. Понятие об адаптивной норме.
11. Факторы динамики генетического состава популяции {дрейф генов, мутационный процесс, межпопуляционные миграции, действие отбора) и их взаимодействие.
12. Генетический мониторинг в природных популяциях. Принципы создания и поддержания природных популяций на примере популяций рыб.
13. Особенности генетического мониторинга млекопитающих. Природоохранная генетика. Подходы к сохранению генофонда редких видов. Восстановление генофонда исчезающего вида.
14. Значение генетики популяций для сельского хозяйства.
15. Генетическое разнообразие популяций людей. Понятие об этногенетике.
16. Окружающая среда и проблема генетического груза в популяциях человека.
17. Факторы генетической динамики в популяциях человека.

18. Гетерозиготность генома и долголетие людей. Явление акселерации.
19. Генетический мониторинг популяций человека. Значение генетики популяций для медицинской генетики

Тема «Генетические основы селекции. Генетика количественных признаков. Гибридизация. Гетерозис. Инбридинг».

1. Классические методы селекции.
2. Современные методы селекции.
3. Явление гетерозиса и его генетические механизмы.
4. Отдалённая гибридизация в селекции растений.
5. Отдалённая гибридизация в селекции животных
6. Использование простых и двойных межлинейных гибридов в растениеводстве и животноводстве.
7. Сибселекция.
8. Вклад Н.И.Вавилова в развитие селекции.
9. Перспективы методов генетической и клеточной инженерии в селекции и биотехнологии.
10. Метод искусственного мутагенеза в селекции растений.

Тема «Генетика человека. Медицинская генетика. Наследственные болезни. Генеотоксикология. Генотерапия»

1. Хромосомный набор клеток человека. Кариотип. Структура хромосом. Особенности организации генома человека. Международный проект «Геном человека».
2. Особенности человека как объекта генетических исследований. Методы изучения генетики человека.
3. Расы человека: генетическое сходство и различия, механизм формирования. Этногенетика.
4. Предмет и задачи медицинской генетики. Врожденные и наследственные болезни, их распространение в человеческих популяциях.
5. Характеристика моногенных болезней. Заболевания, сцепленные с полом. Генетическая гетерогенность заболеваний.
6. Болезни с наследственной предрасположенностью (мультифакториальные).
7. Классификация хромосомных аномалий у человека.
8. Болезни, вызванные изменением числа аутосом или половых хромосом. Полиплоидия у человека.
9. Болезни с нетрадиционными типами наследования: митохондриальные болезни, болезни геномного инпринтинга, прионные болезни.
10. Причины возникновения наследственных и врожденных заболеваний. Генетическая опасность радиации и химических веществ. Генотоксикология.
11. Диагностика, профилактика и лечение наследственных болезней.
12. Генотерапия различных заболеваний.

Тема «Генетика систем репродукции растений».

1. Виды размножения у растений. Взаимосвязь апомиктичного и полового размножения.
2. Генетический контроль мейоза. Меймутации и их генетические последствия.
3. Гены, влияющие на развитие микрогаметофита.
4. Типы цитоплазматической мужской стерильности. Механизм контроля мужской стерильности.
5. Гены, влияющие на развитие макрогаметофита. Проявление мутаций.
6. Модификационная изменчивость формирования и строения мужского и женского гаметофитов. Генетические последствия.
7. Влияние хромосомных и цитоплазматических мутаций на проявление гаметофитных признаков.
8. Влияние геномных мутаций на проявление признаков мужского и женского гаметофитов.
9. Гены автономного развития и дефектности эндосперма. Плоидность эндосперма.
10. Соотношение плоидности зародыша и эндосперма у половых и апомиктичных видов. Геномный инпринтинг.
11. Генетический контроль раннего и позднего эмбриогенеза. Мутанты по эмбриогенезу.
12. Определение понятия апомиксис. Особенности мейоза у апомиктов.
13. Характеристика диплоспории и апоспории.
14. Развитие зародыша без оплодотворения. Данные о генетической детерминации партеногенеза и андрогенеза.
15. Автономное и псевдогамное развитие эндосперма.
16. Гипотезы о генетическом контроле апомиксиса. Адаптационный потенциал апомиктов.
17. Основные направления экспериментальной эмбриологии. Значение метода in vitro для изучения развития генеративных структур и их целенаправленного изменения.
18. Культура пыльников и микроспор. Значение андрогенеза и гиногенеза in vitro.
19. Гаплоидия: классификация и методы получения гаплоидов.
20. Значение гаплоидии в научных исследованиях и сельском хозяйстве.

Критерии оценки:

«зачтено»	Ответы на поставленные вопросы – правильные, полные, логичные. Аспирант свободно владеет необходимой терминологией и может иллюстрировать теоретические положения практическим материалом.
«не зачтено»	Ответы на поставленные вопросы – неправильные или неполные. Аспирант не владеет необходимой научной терминологией или демонстрирует частичное владение ею, не может иллюстрировать теоретические положения практическим материалом.

<u>Комплект заданий для контрольной работы.</u>

Тема «Генетический анализ. Основные закономерности наследования у прокариот и эукариот».

Вариант 1

Задание 1. Скрещивали две формы гороха - с розовыми и белыми цветками, в - первом поколении получили растения с пурпурными цветками, а во втором 87 растений с пурпурными, 36 - с белыми и 29 - с розовыми цветками. Сколькими генами контролируется окраска цветка у гороха? Объясните результаты скрещиваний и определите генотипы исходных растений. Что получится, если растения из F1 скрестить с родительскими формами?

Задание 2. У человека ген курчавых волос доминирует над геном гладких волос. Ген, обусловливающий нормальную пигментацию кожи, доминирует над геном, детерминирующим отсутствие пигмента в коже. У родителей, имеющих нормальную пигментацию кожи и курчавые волосы, родился альбинос с гладкими волосами. Определите генотипы родителей и вероятность рождения детей с курчавыми волосами и нормальной пигментацией.

Задание 3. В Северной Каролине изучали появление в некоторых семьях лиц, характеризующихся недостатком фосфора в крови. Это явление было связано с заболеванием специфической формой рахита, не поддающейся лечению витамином D. В потомстве от браков 14 мужчин, больных этой формой рахита, со здоровыми женщинами родились 21 дочь и 16 сыновей. Все дочери страдали недостатком фосфора в крови, **а** все сыновья были здоровы. Какова генетическая обусловленность этого заболевания?

Задание 4. У огородного гороха при скрещивании гомозиготного стелющегося опушенного растения, имеющего белые цветки, с гомозиготным кустистым голым растением, обладающими окрашенными цветками, все растения F1 оказываются стелющимися опушенными и .имеющими окрашенные цветки. При скрещивании такого растения F1 с кустистым гладким растением, имеющим белые цветки, потомство дает приблизительно следующее расщепление:

6% — стелющихся опушенных с окрашенными цветками;
19% -—стелющихся опушенных с белыми цветками;
6%—стелющихся голых с окрашенными цветками;
19%—стелющихся голых с белыми цветками;
6% —кустистых опушенных с белыми цветками;
19% — кустистых опушенных с окрашенными цветками; 6%
—кустистых голых с белыми цветками;
19% — кустистых голых с окрашенными цветками.
Объясните результаты, определив силу сцепления везде, где это возможно.

Вариант 2

Задание 1. При скрещивании растений фасоли с белыми семенами с растениями, дающими коричневые семена, в первом поколении все семена оказались пурпурными, а во втором - 560 пурпурных, 188 коричневых и 265 белых. Как это можно объяснить? Определите генотипы исходных форм. Что получится, если гибриды первого поколения возвратно скрестить с белозерным родителем? Коричневозерным родителем?

Задание 2. Скрещивались две породы тутового шелкопряда, которые отличались следующими двумя признаками: одна из них дает одноцветных гусениц, плетущих желтые коконы, а другая - полосатых гусениц, плетущих белые коконы. В первом поколении все гусеницы были полосатыми и плели желтые коконы. Во втором поколении получилось следующее расщепление: 6385 полосатых гусениц, плетущих желтые коконы, 2147 - полосатых с белыми коконами, 2099 - одноцветных с желтыми коконами и 691 одноцветных с белыми коконами. Определите генотипы исходных форм и потомства первого и второго поколений.

Задание 3. У собак некоторых пород известна мутация укорочения когтей на лапах, мутация рецессивна. При скрещивании нормальной самки, самцом, имеющим короткие коготки, в F1 все щенки имели нормальные когти, а в F2 короткие коготки появились у половины самцов. В обратном скрещивании в F2 коготки были обнаружены у половины щенков мужского и женского пола. Как наследуется длина когтей у собак?

Задание 4. У томатов известны следующие признаки: опушённость, доминирующая над отсутствием опушённости, узловатость стебля, доминирующая над гладкостебельностью, устойчивость к *Cladosporium,* доминирующая над чувствительностью. Гомозиготные опушенные узловатые чувствительные к *Cladosporium* растения были скрещены с гомозиготными не-опушенными гладкостебельными устойчивыми растениями. Растения из F1 были использованы в анализирующем скрещивании. В потомстве от этого анализирующего скрещивания было получено растений:

342 – опушенных узловатых чувствительных
80 – опушенных узловатых устойчивых
78 – неопушенных узловатых чувствительных
7 – неопушенных узловатых устойчивых 11
– опушенных гладкостебельных чувствительных
84 – опушенных гладкостебельных устойчивых
72 – неопушенных гладкостебельных чувствительных
326 – неопушенных гладкостебельньных устойчивых

Итого: 1000

Тема «Генетика индивидуального развития. Апоптоз».

Вариант 1

Задание 1. Известно, что у дрозофилы рецессивная мутация deep orange (dor), наследуемая по материнскому типу, локализована в Х-хромосоме. Почему у гомозиготной самки dor/dor все потомство, независимо от пола, гибнет?

Задание 2. Какова функция Paire-rule-генов? В чем состоит сходство и различие нарушений, вызываемых у дрозофилы мутациями fushi tarazu и paired?

Задание 3. Какие гены называются гомеозисными? За индивидуализацию каких сегментов у дрозофилы ответственны гены BX-C?
Задание 4. Какие эксперименты доказывают консервативность и универсальность молекулярно-генетического механизма управления формообразовательными процессами?

Вариант 2.
Задание 1. Почему самки дрозофилы гомозиготные по какому-либо рецессивному признаку, обусловленному мутацией с материнским эффектом, развиваются нормально, а их потомство развивается аномально?

Задание 2. Назовите гены, определяющие формирование дорсо-вентрального градиента в развитии зародыша у дрозофилы.

Задание 3. Какие нарушения в развитии дрозофилы наблюдаются при мутациях Gapгенов? Какая мутация Gap-локуса приводить к образованию одного большого сегмента брюшного сегмента вместо семи, наблюдаемых в норме?

Задание 4. Каково строение генетической конструкции индуцирующей развитие глаз у мутантной безглазой линии дрозофилы?

Тема «Популяционная генетика. Генетическая структура популяций»

Вариант 1
Задание 1. У озимой ржи антоциановая (красно-фиолетовая) окраска всходов определяется доминантной аллелью А, зеленая — рецессивной а. На участке площадью 1000 м^2 произрастает 300 тыс. растений, из них 75 тыс. имеют зеленую окраску всходов. Какова частота аллели **а** в данной популяции?

Задание 2. Наиболее распространенную форму гемофилии вызывает сцепленный с полом аллель, присутствующий в популяции с частотой 0,0001. Каковы теоретически ожидаемые частоты двух генотипов у мужчин и трех у женщин.

Задание 3. В некоторой популяции наблюдаются следующие частоты групп крови: 0 – 0,36; А – 0,45; В – 0,13; АВ – 0,06. Определите частоты аллелей.

Задание 4. Исходя из того, что прошло 10 поколений с тех пор как предки современных американских негров были вывезены из Африки, пересчитайте среднюю интенсивность потока генов за одно поколение между белым и негритянским населением в штате Джорджия. Частота аллеля Fy ^{a} (групп крови системы Duffy) у современного

негритянского населения Америки составляет 0,045, у белых частота этого аллеля равна 0,422. В предковых африканских племенах этот аллель не встречается. Опредилить интенсивность потока генов.

Вариант 2

Задание 1. Популяция состоит из 240 особей с генотипом ВВ и 260 особей с генотипом □b. Какова частота встречаемости в данной популяции доминантной и рецессивной аллелей гена?

Задание 2. В выборке из 5223 мужчин города Москвы было обнаружено 348 дальтоников. Определить частоты генотипов у женщин.

Задание 3. Приспособленность божьей коровки составляет единицу для темной формы (ВВ, Вв) и 0, 67 для светлой (вв). Исходные частоты аллелей равны: p^o = 0, 7 и q^o = 0,3. Рассчитайте вклад каждого генотипа в следующее поколение, его генотипическую структуру и величину q.

Задание 4. В популяции I частота сцепленного с полом рецессивного гена равна 20%, в популяции II, имеющей такую же численность, частота того же гена равна 4%.
Популяции объединяются и в новой популяции имеет место панмиксия. На каком уровне должны установиться частоты генотипов?

Тема «Генетика человека. Медицинская генетика. Наследственные болезни. Генеотоксикология. Генотерапия»

Вариант 1

Задание 1. Проведите анализ и определите характер наследования признака по родословным, представленным на рисунках.

Задание 2. В семье родились монозиготные близнецы. Один из детей страдает наследственным заболеванием. Дайте объяснение данному факту.

Задание 3. Какие из перечисленных генных мутаций могут изменит процесс развития пола у человека. В гене определяющем: а) синтез гемоглобиновых цепей, б) транспорт ионов натрия через мембрану, в) наличие рецепторов к тестостерону, г) наличие 21гидролазы, д) синтез антимюллерового гормона.

Задание 4. Каковы преимущества молекулярной диагностики заболеваний перед другими?

Вариант 2.

Задание 1 . Проведите анализ и определите характер наследования признака по родословным, представленным на рисунках.

Задание 2. Аня и Ася монозиготные сестры-близнецы, Ваня и Вася монозиготные братьяблизнецы (дети других родителей). Ваня женился на Ане, а Вася на Асе. В обеих семьях родились сыновья. Будут ли эти мальчики похожи друг на друга как однояйцевые лизнецы?

Задание 3. В популяции аутосомно-рецессивное заболевание встречается с частотой 1: 10 000. Какова частота носителей патологического гена в данной популяции.

Задание 4. В чем выражается плейотропное действие гена, определяющего серповидноклеточную анемию.

Критерии оценки:

«зачтено»	Все задания выполнены верно, оформлены правильно и аккуратно.
«не зачтено»	Задания контрольных работ не выполнены в полном объеме или выполнены с ошибками, оформлены не правильно и не аккуратно.

Приложение 3
к Программе подготовки научных кадров в аспирантуре
по научной специальности 1.5.7 Генетика

	Министерство здравоохранения Российской Федерации
	федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр кардиологии имени академика Е.И. Чазова» ФГБУ «НМИЦК им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава России
	Рабочая программа
	Рабочая программа обязательной дисциплины «Генетика» - модуль программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (далее – программы аспирантуры), по научной специальности 1.5.7 Генетика

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Генетика

Наименование дисциплины / модуля (при наличии)

Научная специальность 1.5.7. Генетика

Код и направление подготовки/специальности

Очная

Форма обучения

1. Цель и задачи рабочей программы дисциплины (модуля)

Цель:

- Подготовка врачей - исследователей для работы в практическом здравоохранении и научно - исследовательских учреждениях

Задачи:

- Углубленное изучение медицины как науки;
- Формирование умения и навыков самостоятельной научно - исследовательской деятельности;
- Проведение научных исследований, представляющих новое решение важной практической и теоретической задачи в области кардиологии;

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)

Компетенции, закрепленные за дисциплиной (модулем)

№	Код	Содержание компетенции
1.	ОПК-1	Способность и готовность к организации проведения прикладных научных исследований в области медицины
2.	ОПК-2	Способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований
3.	УК-3	Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач

Результаты обучения

№	Код компетенции	Результаты обучения
1.	ОПК-1	Знать - теоретические основы генетики как раздела науки Уметь - использовать знания в области генетики для проведения научных исследований Владеть Современными методами научного исследования в области генетики;
2.	ОПК-2	Знать современные методы инструментального обследования больных с различными заболеваниями; Уметь - проводить анализ, обобщение результатов выполненных научных исследований; Владеть… -владеть методами статистической методологии и компьютерной обработки результатов научных исследований;
3.	УК-3	Знать - результаты современных научных исследований в области генетики Уметь - решать научные задачи современными методами Владеть - навыками проведения научно-практических исследований современными методами

3. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 8 зачетных единиц, 288 часов.

Название дисциплины/модуля (при наличии)

Вид учебной работы		**Всего часов**	**Семестр**			
			часы	**часы**	**часы**	**часы**
Контактная работа обучающихся с преподавателем:			**1**	**2**	**3**	**4**
Аудиторная работа (всего), в том числе:		**96**	**24**	**24**	**24**	**24**
Лекции (Л)		30	8	8	8	6
Практические занятия (ПЗ)		66	16	16	16	18
Семинары (С)						
Внеаудиторная работа (всего), в том числе:						
Консультации						
Самостоятельная работа обучающихся (СР)		**192**	**48**	**48**	**48**	**48**
Вид промежуточной аттестации	кандидатский экзамен (КЭ)					36
ИТОГО: Общая трудоемкость	час.	**288**	**72**	**72**	**72**	**72**
	ЗЕТ	**8**	**2**	**2**	**2**	**2**

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

№ раздела	Раздел дисциплины (модуля)	Название тем раздела и их содержание	Общая трудоемкость, акад. час.	из них: аудиторные занятия				Самостоятельная работа
				Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Семинары	
1.	Введение. История развития генетики как науки. Молекулярные основы наследственности: структура ДНК и гена	Предмет генетики. Истоки генетики. Понятия: ген, генотип, фенотип, мутации. Место генетики среди биологических наук. Истоки генетики. Роль отечественных ученых в развитии генетики и селекции (Н.И. Вавилов, А.С. Серебровский, Н.К. Кольцов, Ю. А. Филипченко, С.С.	50	6		6		38

		Четвериков и др.). Место генетики среди биологических наук. Значение генетики для решения задач селекции, медицины, биотехнологии, экологии. Доказательства генетической роли нуклеиновых кислот. Строение полинуклеотидной цепи. Модель Дж. Уотсона и Ф. Крика. Формы ДНК: A, B, Z. Принципы кодирования генетической информации. Гипотеза «качания». Кодирующая и некодирующая ДНК. Уникальные и повторяющиеся последовательности, мультигенные семейства и кластеры генов. Сателлитная ДНК и спейсерные участки. Ген с молекулярной точки зрения. Регуляторные и структурные области гена. Экзоны и интроны.						
2.	Цитологические основы наследственности Механизмы сохранения генетической информации: репликация и репарация ДНК	Кариотип, идиограмма. Аутосомы и половые хромосомы. Морфологические признаки хромосом. Клеточный цикл. Распределение генетического материала в ходе деления клеток. Регуляция клеточного цикла. Апоптоз. Стадии митоза. Клоны и примеры природного клонирования. Стадии мейоза. Кроссинговер. Полуконсервативный механизм репликации ДНК. Эксперименты Мезельсона и Сталя. Особенности репликации у прокариот и эукариот. Ферменты репликации про- и эукариот. Репродуктивное старение клеток, связанное с концевой недорепликацией хромосом. Теломеразный механизм поддержания бессмертия клеток. Механизмы репарации: эксцизионная и прямая репарация. Ферменты репарации. Репликативная и пострепликативная репарация. Значение метилирования дочерней цепи. SOS-репарация E.coli.	60	6		16		38
3.	Структурно-функциональная организация генов прокариот и эукариот.Механизмы регуляции кспрессии генов прокариот и эукариот	Транскрипция. Промоторы прокариот и эукариот. РНКполимеразы. Механизмы транскрипции у прокарот: инициация, элонгация, терминация. Факторы транскрипции. Особенности транскрипции и посттранскрипционной модификации у эукариот. Сплайсинг. Контроль инициации	58	6		12		40

		транскрипции у прокариот. Контроль на стадии инициации у эукариот. Энхансеры. Контроль на других стадиях: аттенуация, альтернативный сплайсинг. Трансляция прокариот и эукариот. Сигналы трансляции. Моно и полицистронность. Регуляция белкового синтеза и контроль генной экспрессии на стадии трансляции: маскирование и редактирование мРНК. Механизмы регуляции активности генов, связанные с перестройками в ДНК: механизм фазовой вариации, «кассетный механизм», соматическая рекомбинация при образовании иммуноглобуллиновых генов.						
4.	Организация ДНК у различных организмов Модификационная изменчивость организмов и реализация генетической программы развития в ходе индивидуального развития	Организация генома прокариот. Плазмиды. Эписомы. Фактор F+. Организация генов в линейных ДНК эукариот. Хроматин, гистоны, нуклеосомы. Уровни компактизации хроматина. Хромосомы типа ламповых щеток, политенные хромосомы. Внеядерная наследственность. Геном пластид и митохондрий. организация генома вирусов. Ретровирусы. Типы модификаций. Фенокопии и морфозы. Молекулярногенетические механизмы клеточной дифференцировки и детерминации. Схема дифференциальной экспрессии генов. Постоянство генома и изменение экспрессии генов в ходе онтогенеза. Гомеобоксы и гомеозисные мутации	60	6		16		38
5.	Генетическая изменчивость и реализация генетической программы развития в ходе индивидуального развития. Молекуляр-ные механизмы генетических процессов Генетика развития	Типы генетической изменчивости. Мутации: классификация, частота. Мутационная теория. Международная система обозначения генных мутаций. Номенклатура хромосомных мутаций. Мутагенез. Мутагены и механизмы их действия. Методы оценки мутагенного воздействия. Рекомбинация. Белок RecA E. coli. Миграция ветви. Обмен сперемещением цепей. Конверсия генов. Сайтспецифическая рекомбинация. Мобильные элементы генома. Транспозоны прокариот. Псевдогены. Генетический контроль мутационного процесса. Связь мутабильности с функциями аппарата репликации.	60	6		16		38

		Механизмы спонтанного мутагенеза; гены мутаторы и антимутаторы. Механизмы действия аналогов оснований, азотистой кислоты, акридиновых красителей, алкилирующих агентов. Понятие о мутагенных индуцибельных путях репарации; УФ-мутагенез. Мутагенез, опосредованный через процессы рекомбинации. Механизмы автономной нестабильности генома, роль мобильных генетических элементов. Онтогенез как реализация наследственно детерминированной про граммы развития. Стабильность генома и дифференциальная активность генов в ходе индивидуального развития. Первичная дифференцировка цитоплазмы, действие генов в раннем эмбриогенезе, амплификация генов. Роль гомейозисных генов в онтогенезе. Опыты по трансплантации ядер. Методы клонирования генетически идентичных организмов.						
	Итого		288	30		66		192

5. Виды самостоятельной работы

№ п/п	Вид самостоятельной работы	Трудоёмкость, акад. час.
1.	Работа с литературными источниками	66
2.	Работа с Интернет-ресурсами	66
3.	Подготовка к печати тезисов, статей	60

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) представлен в Приложении.

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю).

Оценочные средства	Количество
Контрольные вопросы	55
Ситуационные задачи	50

6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Перечень тем для самостоятельной работы аспирантов:

1. История изучения структуры и функции нуклеиновых кислот. Роль отечественных ученых в изучении структуры нуклеиновых кислот и молекулярной организации фагов и вирусов.

2. Сущность работ Дж. Уотсона и Ф. Крика
3. История открытия обратной транскрипции и основная догма молекулярной биологии
4. Способы получения моноклональных антител и лбласть их использования.
5. Основные технологии получения рекомбинантных ДНК. История разработки принципов молекулярного клонирования.
6. Основные ферменты, используемые в генной инженерии и реакции, катализируемые ими (рестриктазы, лигазы, полимеразы и др.)
7. РНК-содержащие вирусы. Структура генома ВИЧ и онкогенных вирусов.
8. Плазмиды и их использование в генной инженерии.
9. Регуляция транскрипции и прокариот.
10. Ферменты и белковые факторы, участвующие в репликации ДНК прокариот и эукариот. Репликационная вилка.
11. Строение, функции и механизм действия теломераз.
12. Принцип метода определения нуклеотидных последовательностей ДНК по Сэнгеру.
13. Малые ядерные РНК и их участие в сплайсинге.
14. ДНК-зонды и их применение.
15. Репликация фага QB и ее использование в для внеклеточного синтеза белков.
16. ДНК-содержащие вирусы и фаги. Особенности структуры геномов фагов фХ 174 и Х. Вирусы гепатита.
17. Виды сплайсинга. Альтернативный сплайсинг и его значение для эволюции.
18. Структура геномов эукариот. Уникальные и повторяющиеся гены. Гомеозисные гены.
19. Структура хроматина и ее связь с функциональной активностью генома.
20. Регуляторные элементы генома эукариот.
21. Каталитические активные антитела (абзимы). Перспективы их применения.
22. Молекулярные шапероны и фолдинг белков.
23. Регуляторные белки хроматина.
24. Сверхспирализация ДНК и топоизомеразы.
25. ДНК-связывающие домены, их типы.
26. Картирование геномов (физическая и генетическая карты), полиморфизм длин рестрикционных фрагментов.
27. Наследственные заболевания и их диагностика. Генотерапия.

Вопросы для подготовки к зачету

1. Предмет генетики. Истоки генетики. Понятия: ген, генотип, фенотип, мутации. Место генетики среди биологических наук. Истоки генетики. Роль отечественных ученых в развитии генетики и селекции (Н.И. Вавилов, А.С. Серебровский, Н.К. Кольцов, Ю. А. Филипченко, С.С. Четвериков и др.).

2. Место генетики среди биологических наук. Значение генетики для решения задач селекции, медицины, биотехнологии, экологии.

3. Истоки биохимической генетики. Концепция «один ген - один полипептид». Белок как элементарный признак. Доказательства генетической роли нуклеиновых кислот (трансформация у бактерий, опыты с вирусами).

4. Структура ДНК и РНК. Модель ДНК Уотсона и Крика. Функции нуклеиновых кислот в реализации генетической информации: репликация, транскрипция и трансляция. Методологическое значение принципа передачи генетической информации: ДНК-РНК-белок. Свойства генетического кода. Доказательства триплетности кода. Рас-шифровка кодонов. Вырожденность кода. Терминирующие кодоны. Понятие о генетической супрессии. Универсальность кода.

5. Основные закономерности наследования. Цели и принципы генетического анализа. Моногибридные и полигибридные скрещивания. Сцепленное наследование и кроссинговер. Методы: гибридологический, мутационный, цитогенетический, генеалогический, популяционный, близнецовый, биохимический.

6. Материнский аффект цитоплазмы. Пластидная наследственность. Митохондриальная наследственность. Взаимодействие ядерных и внеядерных генов. Цитоплазматическая мужская стерильность у растений.

7. Наследование каппа-частиц у парамеций при разных способах размножения (при нормальной и продленной конъюгации, при аутогамии). Наследование сигма-фактора у дрозофилы. Плазмидное наследование. Использование плазмид в генетических исследованиях.

8. Понятие о наследственной и ненаследственной изменчивости. Формирование признаков как результат взаимодействия генотипа и факторов среды. Норма реакции генотипа. Адаптивный характер модификаций. Комбинативная изменчивость, механизм ее возникновения, роль в эволюции и селекции.

9. Геномные изменения: полиплоидия, анеуплоидия. Роль полиплоидии в эволюции и селекции. Анеуплоидия: нуллисомики, моносомики, полисомики, их использование в генетическом анализе.

10. Исследование тонкой структуры гена на примере фага Т4 (Бензер). Сопоставление физических и генетических размеров единиц карты для установления размеров гена и минимальной единицы мутирования и рекомбинации. Ген как единица функции (цистрон). Явление межаллельной комплементации, относительность критериев аллелизма. Молекулярно-генетические подходы в исследовании тонкого строения генов. Перекрывание генов в одном участке ДНК.

Структурная организация генома эукариот. Псевдогены. Регуляторные элементы генома.

11. Молекулярные механизмы регуляции действия генов. Регуляция транскрипции на уровне промотора, функций РНК-полимеразы. Принципы негативного и позитивного контроля. Системная регуляция; роль циклической АМФ и гуанозинтрифосфата. Оперонные системы регуляции (теория Жакоба и Моно). Генетический анализ лактозного оперона. Регуляция транскрипции на уровне терминации на примере триптофанового оперона. Принципы регуляции действия генов у эукариот. Транскрипционно активный хроматин.

Регуляторная роль гистонов, негистоновых белков, гормонов. Особенности организации промоторной области у эукариот. Посттранскрипционный уровень регуляции синтеза белков. Роль мигрирующих генетических элементов в регуляции генного действия.

12. Факторы, определяющие становление признаков в онтогенезе: плейотропное действие генов, взаимодействие генов и клеток, детерминация. Компенсация дозы генов. Взаимоотношения клеток в морфогенезе. Генетика соматических клеток. Гетерокарионы. Применение метода соматической гибридизации для изучения процессов дифференцировки и для генетического картирования. Химерные (аллофенные) животные. Совместимость и несовместимость тканей. Генетика иммунитета. Онкогены, онкобелки. Генетический контроль дифференцировки пола. Роль генов Y -хромосомы в определении мужского пола у млекопитающих. Мутации, переопределяющие пол в ходе онтогенеза. Гормональное переопределение пола

13. Задачи и методология генетической инженерии. Методы выделения и синтеза генов. Понятие о векторах. Векторы на основе плазмид и ДНК фагов. Геномные библиотеки. Способы получения рекомбинантных молекул ДНК, методы клонирования генов. Проблема экспрессии гетерологических генов. Получение с помощью генетической инженерии транс генных организмов.

14. Векторы эукариот. Дрожжи как объекты генетической инженерии. Основы генетической инженерии растений и животных: трансформация клеток высших организмов, введение генов в зародышевые и соматические клетки животных. Проблемы генотерапии. Значение генетической инженерии для решения задач биотехнологии, сельского хозяйства, медицины и различных отраслей народного хозяйства. Социальные аспекты генетической инженерии.

15. Генетическая гетерогенность популяций. Методы изучения при родных популяций. Факторы динамики генетического состава популяции (дрейф генов), мутационный процесс, межпопуляционные миграции, действие отбора. Взаимодействие факторов динамики генетической структуры в природных популяциях. Понятие о внутрипопуляционном генетическом полиморфизме и генетическом грузе. Естественный отбор как направляющий фактор эволюции популяций. Понятие о приспособленности и коэффициенте отбора. Формы отбора: движущий, стабилизирующий, дизруптивный. Роль генетических факторов в эволюции.

16. Предмет и методология селекции. Генетика как теоретическая ос нова селекции. Учение об исходном материале. Центры происхождения культурных растений по Н.И. Вавилову. Понятие о породе, сорте, штамме. Сохранение генофонда ценных культурных и диких форм растений и животных. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости (Н.И. Вавилов). Значение наследственной изменчивости организмов для селекционного процесса и эволюции. Роль частной генетики отдельных видов организмов в селекции. Использование индуцированных мутаций и комбинативной изменчивости в селекции растений, животных и микроорганизмов. Роль полиплоидии в повышении продуктивности растений.

17. Особенности человека как объекта генетических исследований. Изучение структуры и активности генома человека с помощью методов молекулярной генетики. Программа «Геном человека». Проблемы медицинской генетики. Врожденные и наследственные болезни, их распространение в человеческих популяциях. Хромосомные и

генные болезни. Болезни с наследственной предрасположенностью. Скрининг генных дефектов. Использование биохимических методов для выявления гетерозиготных носителей и диагностики наследственных заболеваний. Причины возникновения наследственных и врожденных заболеваний. Генетическая опасность радиации и химических веществ. Генотоксикология. Перспективы лечения наследственных болезней. Задачи медико - генетических консультаций. Роль генетических и социальных факторов в эволюции человека.

18. Основу программы составляют как ставшие классическими наблюдения ученых конца XIX начала XX вв. по наследованию признаков и их молекулярному детерминированию, так и современные сведения о природе генов и механизмах их функционирования.

19. Программа разработана экспертным советом Высшей аттестационной комиссии по биологическим наукам при участии Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова.

20. Предмет генетики. Истоки генетики. Понятия: ген, генотип, фенотип, мутации. Место генетики среди биологических наук. Истоки генетики. Роль отечественных ученых в развитии генетики и селекции (Н.И. Вавилов, А.С. Серебровский, Н.К. Кольцов, Ю. А. Филипченко, С.С. Четвериков и др.).

21. Место генетики среди биологических наук. Значение генетики для решения задач селекции, медицины, биотехнологии, экологии.

22. Понятие о генетической информации. Доказательства роли ядра и хромосом в явлениях наследственности. Локализация генов в хромосомах. Роль цитоплазматических факторов в передаче наследственной ин формации.

23. Деление клетки и воспроизведение. Митотический цикл и фазы митоза. Мейоз и образование гамет. Конъюгация хромосом. Редукция числа хромосом. Генетическая роль митоза и мейоза, Кариотип. Парность хромосом в соматических клетках. Гомологичные хромосомы. Специфичность морфологии и числа хромосом.

24. Молекулярные основы наследственности. Истоки биохимической генетики. Концепция «один ген - один полипептид». Белок как элементарный признак.

25. Доказательства генетической роли нуклеиновых кислот (трансформация у бактерий, опыты с вирусами). Структура ДНК и РНК. Модель ДНК Уотсона и Крика. Функции нуклеиновых кислот в реализации генетической информации: репликация, транскрипция и трансляция. Методологическое значение принципа передачи генетической информации: ДНК-РНК-белок. Свойства генетического кода. Доказательства триплетности кода. Рас-шифровка кодонов. Вырожденность кода. Терминирующие кодоны. Понятие о генетической супрессии. Универсальность кода.

26. Строение хромосом: хроматида, хромомеры, эухроматические и гетерохроматические районы хромосом. Изменения в организации морфологии хромосом в ходе митоза и мейоза. Репликация хромосом. Политения. Онтогенетическая изменчивость хромосом. Молекулярная организация хромосом прокариот и эукариот. Компоненты хроматина: ДНК, РНК, гистоны, другие белки. Уровни упаковки хроматина, нуклеосомы.

27. Основные закономерности наследования. Цели и принципы генетического анализа. Методы: гибридологический, мутационный, цитогенетический, генеалогический, популяционный, близнецовый, биохимический.

28. Основы гибридологического метода: выбор объекта, отбор материала для скрещиваний, анализ признаков, применение статистического метода. Разрешающая способность гибридологического метода. Генетическая символика.

29. Закономерности наследования при моногибридном скрещивании, открытые Г. Менделем: единообразие гибридов первого поколения, расщепление во втором поколении. Представление Г. Менделя о дискретной наследственности (факториальная гипотеза).

30. Представление об аллелях и их взаимодействиях: полное и неполное доминирование, кодоминирование. Закон «чистоты гамет». Гомозиготность и гетерозиготность. Анализирующее скрещивание, анализ типов и анализ соотношения гамет у гибридов. Расщепление по фенотипу и генотипу во втором поколении и анализирующем скрещивании при моногенном контроле признака и разных типах аллельных взаимодействий (3:1,1:2,1:1). Относительный характер доминирования. Возможные биохимические механизмы доминирования.

31. Закономерности наследования в ди- и полигибридных скрещиваниях при моногенном контроле каждого признака: единообразие первого поколения и расщепление во втором поколении. Закон независимого наследования генов. Статистический характер расщеплений. Общая формула расщеплений при независимом наследовании. Значение мейоза и независимого наследования. Условия осуществления «менделевских» расщеплений.

32. Отклонения от «менделевских» расщеплений при ди- и поли генном контроле признаков. Неаллельные взаимодействия: комплементарность, эпистаз, полимерия. Биохимические основы неаллельных взаимодействий.

33. Особенности наследования количественных признаков (полигенное наследование). Использование статистических методов при изучении количественных признаков.

34. Представление о генотипе как сложной системе аллельных и неаллельных взаимодействий генов. Плейотропное действие генов. Пенетрантность и экспрессивность.

35. Половые хромосомы, гомо- и гетерогаметный пол; типы хромо сомного определения пола. Наследование признаков, сцепленных с по лом. Значение реципрокных скрещиваний для изучения сцепленных с полом признаков. Наследование при нерасхождении половых хромосом. Балансовая теория определения пола. Гинандроморфизм.

36. Значение работ школы Т. Моргана в изучении сцепленного наследования признаков. Особенности наследования при сцеплении. Группы сцепления.

37. Кроссинговер. Доказательства происхождения кроссинговера в мейозе и митозе на стадии четырех нитей. Значение анализирующего скрещивания и тетрадного анализа при изучении кроссинговера. Цитологические доказательства кроссинговера.

38. Множественные перекресты. Интерференция. Линейное расположение генов в хромосомах. Основные положения хромосомной теории наследственности по Т. Моргану.

39. Генетические карты, принцип их построения у эукариот. Использование данных цитогенетического анализа для локализации генов. Цитологические карты хромосом. Митотический кроссинговер и его использование для картирования хромосом. Построение физических карт хромосом с помощью методов молекулярной биологии.

40. Особенности микроорганизмов как объекта генетических исследований. Организация генетического аппарата у бактерий. Представление о плазмидах, эписомах и мигрирующих генетических элементах (инсерционные последовательности, транспозоны).

41. Методы, применяемые в генетическом анализе у бактерий и бактериофагов: клональный анализ, метод селективных сред, метод отпечатков и др. Особенности процессов, ведущих к рекомбинации у прокариот. Конъюгация у бактерий: половой фактор кишечной палочки. Методы генетического картирования при конъюгации. Кольцевая карта хромосом прокариот. Генетическая рекомбинация при трансформации. Трансдукция у бактерий. Общая и специфическая трансдукция. Использование транс формации и трансдукции для картирования генов.

42. Закономерности нехромосомного наследования, отличие от хромосомного наследования. Методы изучения: реципрокные, возвратные и поглощающие скрещивания, метод трансплантации, биохимические методы.

43. Материнский аффект цитоплазмы. Наследование завитка у моллюсков. Пластидная наследственность. Наследование пестролистности у растений. Наследование устойчивости к антибиотикам у хламидомонады. Митохондриальная наследственность. Наследование дыхательной недостаточности у дрожжей.

44. Взаимодействие ядерных и внеядерных генов. Цитоплазматическая мужская стерильность у растений. Инфекционные факторы в неядерной наследственности. Наследование каппачастиц у парамеций при разных способах размножения (при нормальной и продленной конъюгации, при аутогамии). Наследование сигма-фактора у дрозофилы.

45. Плазмидное наследование. Свойства плазмид: трансмиссивность, несовместимость, детерминирование признаков устойчивости к антибиотикам и другим лекарственным препаратам, образование колицинов и др. Использование плазмид в генетических исследованиях.

46. Значение изучения нехромосомного наследования в понимании проблем эволюции клеток высших организмов, происхождения клеточных органелл (пластид и митохондрий). Эндосимбиоз.

47. Понятие о наследственной и ненаследственной (модификационной) изменчивости. Формирование признаков как результат взаимодействия генотипа и факторов среды. Норма реакции генотипа. Адаптивный характер модификаций. Комбинативная изменчивость, механизм ее возникновения, роль в эволюции и селекции.

48. Геномные изменения: полиплоидия, анеуплоидия. Автополиплоиды, особенности мейоза и характер наследования. Аллополиплоиды. Амфидиплоидия как механизм возникновения плодовитых аллополиплоидов. Роль полиплоидии в эволюции и селекции. Анеуплоидия: нуллисомики, моносомики, полисомики, их использование в генетическом анализе. Особенности мейоза и образования гамет у анеуплоидов, их жизнеспособность и плодовитость.

49. Хромосомные перестройки. Внутри- и межхромосомные пере стройки; делеции, дупликации, инверсии, транслокации, транспозиции. Механизмы их возникновения, использование в генетическом анализе для локализации отдельных генов и составления генетических карт. Особенности мейоза при различных типах перестроек.

50. Классификация генных мутаций. Представление о прямых и обратных, генеративных и соматических, адаптивных и нейтральных, летальных и условно летальных, ядерных и неядерных, спонтанных и индуцированных мутациях. Общая характеристика молекулярной природы возникновения генных мутаций: замена оснований; выпадение или вставка оснований (нонсенс, миссенс и фрэймшифт типа). Роль мобильных генетических элементов в возникновении генных мутаций и хромосомных перестроек.

51. Спонтанный и индуцированный мутационный процесс. Количественная оценка частот возникновения мутаций. Многоэтапность и генетический контроль мутационного процесса. Радиационный мутагенез: генетические эффекты ионизирующего излучения и УФ-лучей. Закономерности «доза - эффект». Химический мутагенез. Особенности мутагенного действия химических агентов. Факторы, модифицирующие мутационный процесс. Антимутагены. Мутагены окружающей среды и методы их тестирования.

52. Представление школы Моргана о строении и функции гена. Функциональный и рекомбинационный критерии аллелизма. Множественный аллелизм. Мутационная и рекомбинационная делимость гена. Работы школы Серебровского по ступенчатому аллелизму. Псевдоаллелизм. Функциональный тест на аллелизм (цис-транс-тест).

53. Исследование тонкой структуры гена на примере фага Т4 (Бензер). Сопоставление физических и генетических размеров единиц карты для установления размеров гена и минимальной единицы мутирования и рекомбинации. Ген как единица функции (цистрон). Явление межаллельной комплементации, относительность критериев аллелизма. Молекулярно-генетические подходы в исследовании тонкого строения генов. Перекрывание генов в одном участке ДНК. Интрон-экзонная организация генов эукариот, сплайсинг. Структурная организация генома эукариот. Классификация повторяющихся элементов генома. Семейства генов. Псевдогены. Регуляторные элементы генома. Молекулярно-генетические методы картирования генома. Проблемы происхождения и молекулярной эволюции генов. Понятие о структурной, функциональной и эволюционной геномике.

54. Преемственность проблем «классической» и молекулярной генетики. Мутационные модели.

55. Генетический контроль и молекулярные механизмы репликации. Полуконсервативный способ репликации ДНК. Полигенный контроль процесса репликации. Схема событий в вилке репликации. Понятие о репликоне. Особенности организации и репликации хромосом эукариот. Системы рестрикции и модификации. Рестрикционные эндонуклеазы.

56. Проблемы стабильности генетического материала. Типы структурных повреждений в ДНК и репарационные процессы. Генетический контроль и механизмы эксцизионной и пострепликативной репарации, репарация неспаренных оснований, репаративный синтез ДНК. Роль репарационных систем в обеспечении генетических процессов. Нарушения в процессах репарации как причина наследственных молекулярных болезней.

57. Рекомбинация: гомологический кроссинговер, сайт-специфическая рекомбинация, транспозиции. Доказательство механизма общей рекомбинации по схеме «разрыв - воссоединение». Молекулярная модель рекомбинации по Холлидею. Генная конверсия. Сайтспецифическая рекомбинация: схема интеграции и исключения ДНК фага 1. Генетический контроль и механизмы процессов транспозиции.

58. Генетический контроль мутационного процесса. Связь мутабильности с функциями аппарата репликации. Механизмы спонтанного мутагенеза; гены мутаторы и антимутаторы. Механизмы действия аналогов оснований, азотистой кислоты, акридиновых красителей, алкилирующих агентов. Понятие о мутагенных индуцибельных путях репарации; УФ-мутагенез. Мутагенез, опосредованный через процессы рекомбинации. Механизмы автономной нестабильности генома, роль мобильных генетических элементов.

59. Молекулярные механизмы регуляции действия генов. Регуляция транскрипции на уровне промотора, функций РНК-полимеразы. Принципы негативного и позитивного контроля. Системная регуляция; роль циклической АМФ и гуанозинтрифосфата. Оперонные системы регуляции (теория Жакоба и Моно). Генетический анализ лактозного оперона. Регуляция транскрипции на уровне терминации на примере триптофанового оперона.

60. Принципы регуляции действия генов у эукариот. Транскрипционно активный хроматин.

Регуляторная роль гистонов, негистоновых белков, гормонов. Особенности организации промоторной области у эукариот. Посттранскрипционный уровень регуляции синтеза белков. Роль мигрирующих генетических элементов в регуляции генного действия.

61. Онтогенез как реализация наследственно детерминированной про граммы развития. Стабильность генома и дифференциальная активность генов в ходе индивидуального развития. Первичная дифференцировка цитоплазмы, действие генов в раннем эмбриогенезе, амплификация генов. Роль гомейозисных генов в онтогенезе. Опыты по трансплантации ядер. Методы клонирования генетически идентичных организмов.

62. Тканеспецифическая активность генов. Функциональные изменения хромосом в онтогенезе (пуффы, «ламповые щетки»); роль гормонов, эмбриональных индукторов.

63. Факторы, определяющие становление признаков в онтогенезе: плейотропное действие генов, взаимодействие генов и клеток, детерминация. Компенсация дозы генов. Взаимоотношения клеток в морфогенезе.

64. Генетика соматических клеток. Гетерокарионы. Применение метода соматической гибридизации для изучения процессов дифференцировки и для генетического картирования. Химерные (аллофенные) животные. Совместимость и несовместимость тканей. Генетика иммунитета. Онкогены, онкобелки. Генетический контроль дифференцировки пола. Роль генов Y хромосомы в определении мужского пола у млекопитающих. Мутации, переопределяющие пол в ходе онтогенеза. Гормональное переопределение пола.

65. Задачи и методология генетической инженерии. Методы выделения и синтеза генов. Понятие о векторах. Векторы на основе плазмид и ДНК фагов. Геномные библиотеки. Способы получения рекомбинантных молекул ДНК, методы клонирования генов. Проблема экспрессии гетерологических генов. Получение с помощью генетической инженерии транс генных организмов.

66. Векторы эукариот. Дрожжи как объекты генетической инженерии. Основы генетической инженерии растений и животных: трансформация клеток высших организмов, введение генов в зародышевые и соматические клетки животных. Проблемы генотерапии. Значение генетической инженерии для решения задач биотехнологии, сельского хозяйства, медицины и различных отраслей народного хозяйства. Использование методов генетической инженерии для изучения фундаментальных проблем генетики и других биологических наук. Социальные аспекты генетической инженерии.

67. Понятие о виде и популяции. Популяция как естественно - историческая структура. Понятие о частотах генов и генотипов. Математические модели в популяционной генетике. Закон Харди-Вайнберга, возможности его применения. С.С. Четвериков - основоположник экспериментальной популяционной генетики.

68. Генетическая гетерогенность популяций. Методы изучения при родных популяций. Факторы динамики генетического состава популяции (дрейф генов), мутационный процесс, межпопуляционные миграции, действие отбора. Взаимодействие факторов динамики генетической структуры в природных популяциях. Понятие о внутрипопуляционном генетическом полиморфизме и генетическом грузе. Естественный отбор как направляющий фактор эволюции популяций. Понятие о приспособленности и коэффициенте отбора. Формы отбора: движущий, стабилизирующий, дизруптивный. Роль генетических факторов в эволюции.

69. Молекулярно-генетические основы эволюции. Задачи геносистематики. Значение генетики популяций для медицинской генетики, селекции, решения проблем сохранения генофонда и биологического разнообразия.

70. Предмет и методология селекции. Генетика как теоретическая ос нова селекции. Учение об исходном материале. Центры происхождения культурных растений по Н.И. Вавилову. Понятие о породе, сорте, штамме. Сохранение генофонда ценных культурных и диких форм растений и животных.

71. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости (Н.И. Вавилов). Значение наследственной изменчивости организмов для селекционного процесса и эволюции.

72. Роль частной генетики отдельных видов организмов в селекции. Использование индуцированных мутаций и комбинативной изменчивости в селекции растений, животных и микроорганизмов. Роль полиплоидии в повышении продуктивности растений.

73. Системы скрещиваний в селекции растений и животных. Аутбридинг. Инбридинг. Коэффициент инбридинга – показатель степени гомозиготности организмов. Линейная селекция. Отдаленная гибридизация. Особенности межвидовой и межродовой гибридизации; скрещиваемость, фертильность и особенности расщепления у гибридов. Пути преодоления нескрещиваемости.

74. Явление гетерозиса и его генетические механизмы. Использование простых и двойных межлинейных гибридов в растениеводстве и животноводстве. Производство гибридных семян на основе цитоплазматической мужской стерильности. Коэффициенты наследуемости и повторяемости и их использование в селекционном процессе. Методы отбора: индивидуальный и массовый отбор. Отбор по фенотипу и генотипу (оценка по родословной и качеству потомства). Сибселекция. Влияние условий внешней среды на эффективность отбора. Перспективы методов генетической и клеточной инженерии в селекции и биотехнологии

75. Особенности человека как объекта генетических исследований. Методы изучения генетики человека: генеалогический, близнецовый, цитогенетический, биохимический, онтогенетический, популяционный. Использование метода гибридизации соматических клеток для генетического картирования. Изучение структуры и активности генома человека с помощью методов молекулярной генетики. Программа «Геном человека». Проблемы геногеографии.

76. Проблемы медицинской генетики. Врожденные и наследственные болезни, их распространение в человеческих популяциях. Хромосомные и генные болезни. Болезни с наследственной предрасположенностью. Скрининг генных дефектов. Использование биохимических методов для выявления гетерозиготных носителей и диагностики наследственных заболеваний. Причины возникновения наследственных и врожденных заболеваний. Генетическая опасность радиации и химических веществ. Генотоксикология. Перспективы лечения наследственных болезней. Задачи медико - генетических консультаций. Роль генетических и социальных факторов в эволюции человека.

Оценивание обучающегося на собеседовании и решении клинических задач

Оценка	Требования к знаниям
Отлично	«Отлично» выставляется обучающемуся, показавшему полные и глубокие знания образовательной программы, способность к их систематизации и клиническому мышлению, а также способность применять приобретенные знания в стандартной и нестандартной ситуации: обучающийся исчерпывающе, логически и аргументировано излагает материал вопроса, тесно связывает теорию педагогики высшей школы с практикой вузовского обучения; обосновывает собственную точку зрения при анализе конкретной проблемы исследования, грамотно использует методы научной коммуникации, свободно отвечает на поставленные дополнительные вопросы, делает обоснованные выводы
Хорошо	«Хорошо» выставляется обучающемуся, показавшему хорошие/серьезные знания программы дисциплины, способному применять приобретенные знания в стандартной ситуации. Но не достигшему способности к их систематизации и клиническому мышлению, а также к применению их в нестандартной ситуации - обучающийся демонстрирует знание базовых положений в области хирургии и организации исследовательской деятельности без использования дополнительного материала; проявляет логичность и доказательность изложения материала, но допускает отдельные неточности при использовании ключевых понятий; в ответах на дополнительные вопросы имеются незначительные ошибки
Удовлетворительно	«Удовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему научные знания, владеющий основными разделами программы дисциплины, которые необходимы для овладения основными приемами ведения научных исследований и формирования профессионального мировоззрения в соответствии с направленностью программы аспиранта
Неудовлетворительно	«Неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему поверхностные знания, что не позволяет ему применять приобретенные знания даже по образцу в стандартной ситуации

6.1.1. Оценивание практической подготовки обучающегося

Оценка	Требования к знаниям
Зачтено	«Зачтено» выставляется обучающемуся, который соблюдает правила индивидуальной защиты, эргономики, ориентируется в названии инструментов и медикаментозных средств, соблюдает этапность выполнения практического задания, способен оценить результат своей работы
Не зачтено	«Не зачтено» выставляется обучающемуся, который не соблюдает правила индивидуальной защиты, эргономики, плохо ориентируется в названии

Оценка	Требования к знаниям
	инструментов и медикаментозных средств, нарушает этапность выполнения практического задания, неправильно оценивает результаты обследования

7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

7.1. Основная литература

№ п/п	Наименование
1.	Бочков, Н. П. Клиническая генетика [Электронный ресурс]: учебник / Н. П. Бочков. - 3-е изд., испр. и доп. - Электрон. текстовые дан. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2004. - 480 с. – Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN5923104539.html
2.	Иммунология. Практикум : клеточные, молекулярные и генетические методы исследования : учебное пособие, рек. М-вом образ. и науки РФ, рек. ГОУ ВПО "Моск. мед. акад. им. И. М. Сеченова" для студ. учрежд. высш. проф. образования / под ред.: Л. В. Ковальчука, Г. А. Игнатьевой, Л. В. Ганковской. - М. : Гэотар Медиа, 2014. - 174,[2] с.

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование
1.	Мутовин, Г. Р. Клиническая генетика. Геномика и протеомика наследственной патологии : учебное пособие для студ. вузов, обучающихся по направлению 020200 "Биология", спец. 020206 "генетика" и смежным спец. рек. УМО по классическому университетскому образованию / Г. Р. Мутовин. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Гэотар Медиа, 2010. - 832 с.
2.	Наследственные болезни. Национальное руководство : руководство / Российское о-во медицинских генетиков, Ассоциация медицинских обществ по качеству ; гл. ред. Н. П. Бочков, Е. К. Гинтер, В. П. Пузырев. - М. : Гэотар Медиа, 2013. - 935,[1] с.
3.	ПЦР в реальном времени : научное издание / Д. В. Ребриков [и др.] ; под ред. д-ра биол. наук Д. В. Ребрикова. - 3-е изд. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. - 223 с.

7.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Обучение основывается на рациональном сочетании нескольких видов учебных занятий, работа на которых обладает определенной спецификой.

Организация деятельности обучающегося включает практические занятия, подготовку рефератов, докладов, самостоятельную работу.

Вид учебных занятий	Организация деятельности обучающегося
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксирование основных положений, выводов, формулировок. Обозначение вопросов, терминов, материала, который вызывает трудности.
Практические занятия	Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Работа с конспектом лекций, просмотр рекомендуемой литературы, выработка практических умений, обобщение и интерпретация научных материалов. Курация больных.
Лабораторная	Изучение определенного физического процесса на практике, используя при этом

работа	методы, предварительно изученные на лекциях. Выбор наиболее оптимального приема выполнения исследования, которые обеспечивает наиболее точный результат. Определение фактического результата и его сравнение с теоретическими данными по выбранной тематике. Изложение результатов в отчете лабораторной работы. Грамотное оформление выводов согласно требованиям.
Самостоятельная работа	Работа с конспектом лекции; повторная работа над учебным материалом учебника, дополнительной литературы; составление таблиц для систематизации учебного материала; ответы на контрольные вопросы; подготовка тезисов, статей. Поиск литературы, использование от 3 до 5 научных работ, изложение мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу; изложение основных аспектов проблемы. Курация больных.

Методические рекомендации по организации самостоятельной подготовки по дисциплине (модулю) помогают обучающемуся организовать самостоятельное изучение тем (вопросов) дисциплины.

Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе представлены методической литературой.

№ п/п	Методическая литература для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
1.	Юров, И. Ю. Геномные и хромосомные болезни центральной нервной системы : молекулярные и цитогенетические аспекты : научное издание / И. Ю. Юров, С. Г. Ворсанова, Ю. Б. Юров. - М. : МЕДПРАКТИКА-М, 2014. - 384 с
2.	Неонатология. Национальное руководство. Краткое издание : научное издание / Российская ассоциация специалистов перинатальной медицины, Ассоциация медицинских обществ по качеству ; под ред. Н. Н. Володина. - М. : Гэотар Медиа, 2013. - 887,[9] с.

7.4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Медицинская библиотека	http://www.booksmed.com/
2.	Электронная библиотека медицинской литературы	http://saxum.ru/
3.	Федеральная электронная медицинская библиотека	http://www.femb.ru/feml?663290
4.	Биомедицинский журнал	www.medline
5.	Электронная библиотека медицинской литературы	www.bibliomed.ru
6.	Электронная библиотека медицинской литературы	www.consilium-medicum.com

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

При реализации образовательной программы для изучения дисциплины

- Генетика

Название дисциплины и модуля (при наличии)

используются следующие компоненты материально-технической базы ФГБУ «НМИЦК им. ак.

Е.И. Чазова» Минздрава России:

- Аудиторный фонд
- Материально-технический фонд
- Библиотечный фонд

Аудиторный фонд для проведения аудиторных занятий включает:

специальные помещения для проведения занятий лекционного типа,

специальные помещения для занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

помещения для самостоятельной работы

помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования.

Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБУ «НМИЦК им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава России.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы.

Приложение 3
к Программе подготовки научных кадров в аспирантуре
по научным специальностям 1.5 Биологические науки
3.1 Медицинские науки

	Министерство здравоохранения Российской Федерации
	федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр кардиологии имени академика Е.И. Чазова» ФГБУ «НМИЦК им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава России
	Рабочая программа
	Рабочая программа дисциплины «Медико-биологическая статистика» - модуль программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научным специальностям 1.5. Биологические науки, 3.1 Медицинские науки

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины

МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА

Направление подготовки 1.5. Биологические науки
3.1. Медицинские науки
3.3. Медико-биологические науки

	Министерство здравоохранения Российской Федерации
	федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр кардиологии имени академика Е.И. Чазова» ФГБУ «НМИЦК им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава России
	Рабочая программа
	Рабочая программа дисциплины «Медико-биологическая статистика» - модуль программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научным специальностям 1.5. Биологические науки, 3.1 Медицинские науки

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа дисциплины «Медико-биологическая статистика» рассчитана на приобретение аспирантами знаний, умений и навыков в области медико-биологической статистики, связанных с выполнением научно-исследовательской работы. Выбор конкретных статистических методик зависит от многих обстоятельств не последним из которых является уровень подготовки аспиранта в области медико-биологическая статистика.

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Медико-биологическая статистика» является подготовка аспирантов к научным исследованиям с позиции доказательной медицины.

Задачи подготовки аспирантов по дисциплине «Медико-биологическая статистика» направлены на глубокое осмысление существующих методов статистического исследования, формирование навыков проведения основных видов статистического исследования и умения правильной интерпретации полученных результатов.

2. Место дисциплины

Дисциплина «Медико-биологическая статистика» относится к факультативным дисциплинам (модулям), образовательного компонента ОПОП ВО подготовки научных и научно-педагогических кадров высшей квалификации в аспирантуре.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет: - 2 зачетная единица; - 72 часа.

4. Образовательные технологии, используемые при реализации различных видов учебной работы:

- лекции;
- практические занятия.

5. Элементы, входящие в самостоятельную работу аспиранта:

- подготовка к практическим занятиям;
- подготовка к промежуточной аттестации.

6. Контроль успеваемости:

Формы контроля изучения дисциплины «Медико-биологическая статистика»: тестовый контроль.

II. КАРТА ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ
дисциплины «Медико-биологическая статистика»

Компетенция	Содержание компетенции (или ее части)	Результаты обучения	Виды занятий	Оценочные средства
Универсальные компетенции:				

УК-1	способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Знать: современные методы статистического анализа с позиции доказательной медицины научные достижения в области клинической медицины Уметь: применять параметрические и непараметрические методы статистического анализа, интерпретировать полученные результаты, сравнивать собственные результаты с результатами исследований российских и зарубежных авторов для оценки достоверности, генерировать новые идеи при проведении научно-исследовательских работ Владеть: современными методами статистического анализа и синтеза	Лекции, практические занятия, СРО	Тестовый контроль
УК-3	готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	Знать: научные направления российских и международных исследований в области медицинской статистики по проблемам здоровья населения. Уметь: использовать результаты российских и международных исследований в процессе выполнения научной работы Владеть: методами исследования, используемые российскими и международными исследователями	Лекции, практические занятия, СРО	Тестовый контроль
Общепрофессиональные компетенции:				
ОПК-1	способность и готовность к организации проведения прикладных научных исследований в области биологии и медицины	Знать: методику организации статистического научного исследования Уметь: планировать научное исследование, составлять план и программу исследования Владеть: методами организации проведения статистического исследования в области биологии и медицины	Лекции, практические занятия, СРО	Тестовый контроль

ОПК-2	способность и готовность к проведению прикладных научных исследований в области биологии и медицины	Знать: основные современные методы проведения статистического исследования в области биологии и медицины. Уметь: составлять первичные учетные документы и анкеты для сбора материала исследования, правильно представлять статистические данные в графическом и табличном форматах, правильно подобрать методы статистической обработки и анализа. Владеть: методами математико-статистических исследований	Лекции, практические занятия, СРО	Тестовый контроль
ОПК-3	способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований;	Знать: методы статистического анализа и обобщения материалов собственных исследований, Уметь: анализировать и обобщать материал исследования с применением методов санитар- ной статистики Владеть: методами анализа, обобщения материала с применением корреляционного анализа, оценки достоверности результатов исследования	Лекции, практические занятия, СРО	Тестовый контроль

III. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины и виды учебной работы

№ п/п	Наименование разделов		Лекции	Прак/сем. занятия	Самостоятельная работа
1.	Методы статистического анализа здоровья населения	12	5	2	5
2.	Графическое и табличное представление данных	12	4	4	4
3.	Основы математико-статистической обработки данных	16	8	4	4
4.	Выбор непараметрических критериев для оценки результатов медицинских исследований -	16	8	4	4
5.	Статистическая (корреляционная) связь между признаками. Виды связи.	6	-	2	4
6.	Дисперсионный анализ Ряды динамики, методы расчета показателей	8	2	2	4

7.	Тестовое занятие	2			
9	**Всего**	**72**	**27**	**18**	**25**

Тематический план лекционных занятий

Разделы	**Темы**
Методы статистического анализа здоровья населения	Информатизация здравоохранения. Организация и этапы статистического исследования.
Основы математикостатистической обработки данных	Применение методов аналитической статистики в социально-гигиенических и клинических исследованиях. Классификация методов статистической проверки гипотез.
Выбор непараметрических критериев для оценки результатов медицинских исследований	Применение непараметрических критериев для определения существующих различий совокупностей (зависимых и независимых)

Тематический план практических занятий

Разделы	**Темы**
Методы статистического анализа здоровья населения	Дизайн исследования. Программа сбора, генеральная и выборочная совокупность. Типы данных. Программа статистической разработки, группировки данных.
Графическое и табличное представление данных	Типы диаграмм, специальные диаграммы, табличное оформление статистических данных. Методика построения диаграмм в программе в Excel, M.Word.
Основы математико-статистической обработки данных	Показатели описательной статистики. Ряды распределений. Вариационные ряды. Средние величины. Нормальное распределение. Дисперсия. Среднее квадратическое распределение.
	Статистическая проверка гипотез при нормальном распределении данных. Критерий Стьюдента. Оценка статистических параметров по выборочным данным. Доверительная вероятность.

Выбор непараметрических критериев для оценки результатов медицинских исследований	Применение непараметрических критериев для определения существующих различий зависимых совокупностей. Работа со статистическими программами Statistica 10.
	Применение непараметрических критериев для определения существующих различий независимых совокупностей. Работа со статистическими программами Statistica 10.
Статистическая (корреляционная) связь между признаками. Виды связи.	Коэффициенты линейной корреляции Пирсона, ранговой корреляции Спирмена. Регрессия, множественная корреляция. Работа со статистическими программами Statistica 10.
Дисперсионный анализ Ряды динамики, методы расчета показателей	Одно-, двухфакторный дисперсионный анализ, значение, критерии оценки. Работа со статистическими программами Statistica 10. Виды рядов динамики. Вычисление показателей рядов, прогнозирование. Работа со статистическими программами Excel, BIOSTAT, Statistica 10

Тематический план самостоятельной работы аспирантов

Разделы	Темы
Методы статистического анализа здоровья населения	Дизайн исследования. Программа сбора, генеральная и выборочная совокупность. Составление плана и программы статистического исследования, формулировка целей и задач. Формирование выборочной совокупности.
Графическое и табличное представление данных	Типы диаграмм, специальные диаграммы, табличное оформление статистических данных. Построение диаграмм секторных, столбиковых, линейных и радиальных диаграмм в программе в Excel, M.Word. Составление макета таблиц.

Основы математико-статистической обработки данных	Типы данных. Виды распределений, Нормальное распределение. Средние и относительные величины. Методика расчета. Работа со статистическими программами Excel, BIOSTAT, Statistica 10. Статистическая проверка гипотез при нормальном распределении данных. Критерий Стьюдента. Оценка статистических параметров по выборочным данным. Доверительная вероятность. Работа со статистическими программами Excel, BIOSTAT, Statistica 10.
Выбор непараметрических критериев для оценки результатов медицинских исследований	Применение непараметрических критериев для определения существующих различий зависимых совокупностей. Методы сравнения 3-х и более групп. Применение непараметрических критериев для определения существующих различий независимых совокупностей. Методы сравнения 3-х и более групп. Работа со статистическими программами Excel, BIOSTAT, Statistica 10.
Статистическая (корреляционная) связь между признаками. Виды связи.	Коэффициенты линейной корреляции Пирсона, ранговой корреляции Спирмена. Взаимосвязи между качественными признаками, коэффициенты сопряженности. Работа со статистическими программами Excel, BIOSTAT, Statistica 10..
Дисперсионный анализ Ряды динамики, методы расчета показателей	Одно-, двухфакторный дисперсионный анализ, значение, критерии оценки. Работа со статистическими программами. Двухфакторный дисперсионный анализ, значение, критерии оценки. Работа со статистическими программами Statistica 10, Excel. Виды рядов динамики. Вычисление показателей рядов, прогнозирование. Работа со статистическими программами Excel, BIOSTAT

IV. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- зачет в виде тестовых заданий (комплект тестовых заданий в приложении ФОС)

V. ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К КОНТРОЛЮ УСПЕВАЕМОСТИ

1. Применение современных методов статистики в клинических и социально-гигиенических исследованиях.
2. Методы описательной статистики.
3. Виды наблюдения по времени, по охвату, по способу сбора материала.
4. Требования к дизайну исследования.
5. Определение критерий включения и исключения в группах наблюдения.
6. Теоретические основы аналитической статистики.
7. Этапы организации и проведения комплексного социально-гигиенического исследования.
8. Методы отбора выборочной совокупности из генеральной.
9. Методы расчета необходимого объема наблюдения.
10. Требования, предъявляемые к макетам таблиц.
11. Распределение участников по группам в рандомизированных клинических испытаниях
12. Основные элементы III этапа исследования.
13. Содержание статистического анализа (IV этап).
14. Виды относительных величин.
15. Методика расчета интенсивных, экстенсивных, показателей соотношения, наглядности.
16. Классификация графических изображений, основные виды диаграмм, правила составления графических изображений.
17. Типы данных исследования.
18. Описание количественных и качественных признаков.
19. Доверительный интервал и доверительные границы.
20. Ряды динамики, интервальные и моментные, показатели применяют при анализе рядов динамики.
21. Сглаживание рядов динамики с помощью скользящей средней.
22. Сглаживание рядов динамики с помощью метода наименьших квадратов.
23. Значение дисперсионного анализа данных, применение метода.
24. Функциональная и корреляционная зависимость.
25. Коэффициента силы влияния факторов.
26. Непараметрические коэффициенты корреляции.
27. Коэффициенты корреляции номинальных переменных.
28. Множественная корреляция.
29. Регрессия.
30. Однофакторный дисперсионный анализ.

31. Двухфакторный дисперсионный анализ.
32. Частотный дисперсионный анализ номинальных переменных.
33. Многофакторный анализ данных
34. Статистическая проверка гипотез при нормальном распределении данных.
35. Статистическая проверка гипотез при ненормальном распределении данных.
36. Параметрические методы сравнения зависимых групп, применимость в клинических исследованиях.
37. Параметрические методы сравнения независимых групп, применимость в клинических исследованиях.
38. Непараметрические методы сравнения зависимых групп, применимость в клинических исследованиях.
39. Непараметрические методы сравнения независимых групп, применимость в клинических исследованиях.
40. Критерии для сравнения процентных долей
41. Критерий χ^2, условия применения.
42. Управление данными и сохранение результатов анализа а пакете прикладных программ Statistica 10.
43. Проблема множественных сравнений.
44. Анализ точности диагностического метода.
45. Анализ вероятности наступления изучаемого исхода в определенный период времени (выживания).

VI. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ОТВЕТОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если процент правильных ответов составит 71 и выше;
- оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если процент правильных ответов составит 70 и менее.

VII. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Основная литература

1. Общественное здоровье и здравоохранение / Б.А. Миняев, Н.И. Вишняков. - Учебное пособие, 2012. – 489 с.
2. Общественное здоровье и здравоохранение: учебник / Под ред. Щепина О.П., Медика В.А. - Изд. группа: «ГЭОТАР-Медиа» - 2011 г.- 592 с.
3. Лисицын, Ю.П Общественное здоровье и здравоохранение [Электронный ресурс]: учебник / Ю. П. Лисицын, Г.Э. Улумбекова. - 3-е изд., перераб. и доп. – М., 2013. - 544 с. – Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970426548.html
4. Медик, В. А. Общественное здоровье и здравоохранение [Электронный ресурс]: учебник / В. А. Медик, В. К. Юрьев. - 2-е изд., испр. и доп. - Электрон. текстовые дан. - М.: ГЭОТАР-

Медиа, 2013. - 608 с. – Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970423776.html

5. Медик, В. А. Общественное здоровье и здравоохранение [Электронный ресурс]: рук. к практ. занятиям: учеб. пособие / В. А. Медик, В. И. Лисицин, М. С. Токмачев. - М.: ГЭОТАР-

Медиа, 2013. - 400 с. – Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970427224.html

6. Применение методов статистического анализа для изучения общественного здоровья и здравоохранения: учебное пособие для практических занятий / Под ред. Кучеренко В.З. - Изд.

группа: «ГЭОТАР-Медиа» - 2007 г. - 256 с.

7. Медицинская статистика / Под ред. Анохина Л.В. / Л.В. Анохин, Г.А. Пономарева, О.Е. Коновалов, С.Н. Рубцов, О.В. Медведева. - Рязань, 2002.

8. Применение методов статистического анализа для изучения общественного здоровья и здравоохранения /В.З.Кучеренко. - Учебное пособие, 2006.

Дополнительная литература

1. Основы математико-статистической обработки медико-биологической информации (краткий обзор в двух частях) /под ред. Е.М.Гареева. – Уфа, 2009. – 540 с.

2. Информатика и медицинская статистика: [учебное пособие]/ Г. Н. Царик [и др.] ; под ред. Г. Н. Царик – М.: ГЭОТАР-МЕДИА, 2017– 302с.,

3. Медик, В. А. Статистика здоровья населения и здравоохранения [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. А. Медик, М. С. Токмачев. - Электрон. текстовые дан. - М.: Финансы и статистика, 2009. - 368 с. – Режим доступа:

http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785279033720.html

2. Реброва О.Ю. Статистический анализ медицинских данных – // М., 2002.

3. Юнкеров В.И. Григорьев С.Г. Математико-статистическая обработка данных медицинских исследований //Санкт-Петербург – 2002.

4. Сергиенко В.И. Бондарева И.Б.// Практическое руководство. Математическая статистика в клинических исследованиях. М, 2006.

5. Герасимов А.Н. // Учебное пособие. Медицинская статистика. М – 2007.

6. Зайцев В.М. Лифляндский В.Г. Маринкин В.И. // Учебное пособие. Прикладная медицинская статистика. Санкт-Петербург, 2006.

7. Медик В.А. Токмачев М.С. // Учебное пособие. Математическая статистика в медицине. М, 2007.

8. STATISTICA/ Искусство анализа данных на компьютере: Для профессионалов. 2-е изд. (+CD). – СПб.: Питер, 2003. – 688 с.: ил.

Материально-техническое обеспечение дисциплины

При реализации образовательной программы для изучения дисциплины

- Медико-биологическая статистика

Название дисциплины и модуля (при наличии)

используются следующие компоненты материально-технической базы

- Аудиторный фонд
- Материально-технический фонд
- Библиотечный фонд

Аудиторный фонд для проведения аудиторных занятий включает аудитории, оборудованные мультимедийными средствами обучения,

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду .

Аудитории оснащены столами, стульями, досками, техническим оборудованием.

Проведение лекций обеспечено наличием проектора, ноутбука, экрана для демонстраций мультимедийных презентаций.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы.

Приложение 3
к Программе подготовки научных кадров в аспирантуре
по научным специальностям 1.5 Биологические науки
3.1 Медицинские науки

	Министерство здравоохранения Российской Федерации
	федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр кардиологии имени академика Е.И. Чазова» ФГБУ «НМИЦК им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава России
	Рабочая программа
	Рабочая программа дисциплины «Основы педагогики и методики преподавания» - модуль программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научным специальностям 1.5. Биологические науки, 3.1 Медицинские науки

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

«ОСНОВЫ ПЕДАГОГИКИ И МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ»

По направлениям подготовки кадров высшей квалификации:

1.5. Биологические науки
3.1 Медицинские науки

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа дисциплины «Основы педагогики и методики преподавания» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта к структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования (аспирантура) – уровень подготовки кадров высшей квалификации.

1. **Цель и задачи дисциплины:**

Целью освоения дисциплины «Основы педагогики и методики преподавания» является формирование у аспиранта готовности к преподавательской деятельности по образовательным программам профессионального образования. Задачами освоения дисциплины являются:

-ознакомление с эффективными формами, методами и технологиями образовательного процесса в профессиональном образовании;

-развитие способности к критическому анализу современных достижений в области педагогики и методики преподавания дисциплин;

-формирование навыков моделирования и проектирования образовательного процесса на основе требований действующих стандартов

2. **Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Б1.В. –Дисциплина «Основы педагогики и методики преподавания» относится к разделу Блок 1. Базовая часть. Вариативная часть – дисциплины, направленные на подготовку к преподавательской деятельности ОПОП ВО подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации в аспирантуре.

3. **Общая трудоемкость дисциплины составляет:** – 3 зачетные единицы; – 108 академических часов.
4. **Образовательные технологии, используемые при реализации различных видов учебной работы:**

Проблемное обучение;

Модульное обучение;

Контекстное обучение;

Кейс -технологии

Элементы, входящие в самостоятельную работу аспиранта:

- подготовка к практическим занятиям;
- подготовка к сдаче зачета;
- подготовка презентаций и сообщений для выступлений;
- работа с Интернет-ресурсами;
- работа с отечественной и зарубежной литературой.

5. Контроль успеваемости:

Формы контроля изучения дисциплины «Основы педагогики и методики преподавания»: зачет с оценкой.

II. КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ

дисциплины «Основы педагогики и методики преподавания»

Компетенция	Содержание компетенции (или ее части)	Результаты обучения	Виды занятий	Оценочные средства
Универсальные компетенции:				
УК-1	способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Знать ведущие тенденции современного этапа развития мирового образовательного процесса и педагогической мысли. Сущностные характеристики целостного педагогического процесса и его составляющие. Основные противоречия, закономерности и принципы образовательного процесса. Принципы управления педагогическими системами в свете современных изменений в обществе. Уметь осуществлять реализацию технологий контекстного обучения; проблемного обучения; практико ориентированного обучения; кейс-технологии; модульного обучения; информационных технологии обучения, дистанционного обучение. Владеть предметно-ориентированными, практико ориентированными, личностноориентированными педагогическими технологиями в вузе.	Лекции, практические занятия, СРО	курсовая работа
УК-6	способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	Знать основы коммуникативных аспектов деятельности педагога: сущность, содержание и структуру педагогического общения; стили и модели педагогического общения. Уметь использовать разные стили общения и взаимодействия в образовательных организациях. Различать виды педагогических конфликтов; Оценивать качество лекции и практических занятий. Владеть способами разрешения педагогических конфликтов.	Лекции, практические занятия, СРО	курсовая работа
Общепрофессиональные компетенции:				

ОПК-6	готовность к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования	Знать классификацию педагогических методов и технологий, возможность их применения в практике медицинского вуза. Различные формы лекционных занятий в системе вузовского обучения (проблемная лекция, лекция вдвоѐм, лекция - пресконференция, лекция с заранее запланированными ошибками). Основы построения обучающего и воспитательного взаимодействия. Правовые основы деятельности образовательных учреждений. Уметь работать с нормативными документами: образовательным стандартом высшей школы, учебными планами, учебными программами как основой организации образовательного процесса. Владеть навыками работы с учебной документацией; навыками разработки структуры лекции, конкретными формами организации учебной деятельности.	Лекции, практические занятия, СРО	курсовая работа

III. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Объем дисциплины и виды учебной работы

Всего – 108 часов (3 зачетные единицы). Контактная работа 30 час, самостоятельная работа обучающихся 76 час, зачет 2 час

Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Теоретикометодологические основы педагогики	Сущностная и функциональная характеристика педагогики как науки и социальной практики. Характеристика терминологии (категориального аппарата) педагогической науки. Общемировые тенденции развития современной педагогической науки. Сущность целостного педагогического процесса и его характеристика. Правовые основы деятельности образовательных учреждений. Современная государственная политика в области образования. Закон «Об образовании в Российской Федерации».

2	Теория обучения	Дидактика в системе наук о человеке. Научные основы процесса обучения (культурологические, психологические, этические, физиологические, социально-нормативные, информационные). Психолого-педагогические компоненты содержания высшего медицинского образования. Научные основы определения содержания образования: факторы, влияющие на отбор содержания, компоненты содержания, подходы к определению содержания. Образовательный стандарт высшей школы, учебный план, учебная программа как основа организации образовательного процесса в вузе; виды учебных программ (линейная, концентрическая, спиральная, смешанная). Принципы обучения в контексте решения основополагающих задач образования. Психолого-дидактическая характеристика конкретных форм организации учебной деятельности: лекция, семинар, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучаю-
		щихся, учебная конференция, дистанционные образовательные модули, дополнительные занятия. Самостоятельная работа обучающихся как развитие и самоорганизация личности обучаемых. Лекция как ведущая форма организации образовательного процесса в вузе. Структура лекции. Оценка качества лекции. Развитие лекционной формы в системе вузовского обучения (проблемная лекция, лекция вдвоѐм, лекция - прессконференция, лекция с заранее запланированными ошибками). Классификация методов обучения. Соотношение методов и приемов. Характеристика основных методов и приемов в обучении. Активные методы обучения (не имитационные и имитационные). Интерактивное обучение. Симуляционное обучение. Теоретические основы интенсификации обучения посредством использования технологий обучения. Классификации педагогических технологий, возможность их применения в практике медицинского вуза. Предметноориентированные, личностно-ориентированные, практико- ориентированные педагогические технологии в вузе. Технология контекстного обучения; технология проблемного обучения; кейстехнологии; технология модульного обучения; информационные технологии обучения, дистанционное образование. Понятия средства обучения и контроля как орудия педагогической деятельности. Характеристика средств обучения и контроля. Дидактические требования к использованию средств обучения.

3	Обучающийся как субъект учебной деятельности и самообразования	Возрастная характеристика личности обучающихся: физиологические, психолого-педагогические особенности юношеского возраста. Андрогогические аспекты обучения. Психологические особенности обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ). Аспекты инклюзивного обучения. Основы коммуникативной культуры педагога. Педагогическая коммуникация: сущность, содержание структура педагогического общения; стили и модели педагогического общения. Особенности педагогического общения в вузе. Конфликты в педагогической деятельности и способы их разрешения и предотвращения. Специфика педагогических конфликтов; способы разрешения конфликтов.
4	Теория воспитания	Происхождение воспитания и основные теории, объясняющие этот феномен. Воспитание как общественное и педагогическое явление. Культурологические основания воспитательного процесса. Основные противоречия, закономерности и принципы воспитательного процесса. Обучающийся как объект образовательного процесса и как субъект деятельности. Педагогическое взаимодействие в процессе воспитании. Этапы воспитательного взаимодействия. Технология педагогической поддержки и инклюзивный подход. Основные направления воспитания личности. (Базовая культура личности и пути ее формирования.) Сущностная характеристика основных методов, средств и форм воспитания личности. Обучающийся коллектив как объект и субъект воспитания. Личность педагог в образовательном процессе.
5	Управление образовательными системами	Понятия «управление», «менеджмент». Теоретико-методологические основания управления образовательными системами. Принципы управления педагогическими системами в свете современной системы образовательных ценностей. Основные функции управления. Характеристика стилей управления образовательными системами.

Темы лекционных занятий

№	Название тем лекций учебной дисциплины	(кол-во часов)
1	Теоретико-методологические основы педагогики	(1 час)
2	Правовые основы деятельности образовательных учреждений.	(1 час)
3	Дидактика в системе наук о человеке. Психолого-педагогические компоненты содержания высшего медицинского образования.	(2 час)
4	Психолого – дидактическая характеристика конкретных форм организации учебной деятельности: лекция, семинар, лабораторные и практические занятия, симуляционное обучение, интерактивное обучение, дистанционное обучение, самостоятельная работа обучающихся, учебная конференция, дополнительные занятия.	(2 час)

4	Классификация методов обучения. Соотношение методов и приемов. Активные методы обучения (не имитационные и имитационные), интерактивные методы обучения. Теоретические основы интенсификации обучения посредством использования технологий обучения.	(2 час)
6	Понятия средства обучения и контроля как орудия педагогической деятельности.	(1 час)
7	Обучающийся как субъект учебной деятельности и самообразования. Андрогогические аспекты обучения. Психологические особенности обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ). Аспекты инклюзивного обучения.	(1 час)
8	Основы коммуникативной культуры педагога. Педагогическая коммуникация.	(1час)
9	Конфликты в педагогической деятельности и способы их разрешения и предотвращения.	(1 час)
10	Воспитание как общественное и педагогическое явление.	(1час)
11	Сущностная характеристика основных методов, средств и форм воспитания личности.	(1 час)
12	Управление образовательными системами	(1 час)
	Итого	***15 часов***

Темы практических занятий

п/№	Название тем практических занятий	Семестр (кол-во часов)
1	Сущностная и функциональная характеристика педагогики как науки. Характеристика терминологии педагогической науки. Правовые основы деятельности образовательных учреждений. Федеральный Государственный образовательный стандарт высшей школы, учебный план, учебная программа как основа организации образовательного процесса в вузе.	(1 час)
2	Дидактика в системе наук о человеке. Научные основы процесса обучения (культурологические, психологические, этические, физиологические, социально-нормативные, информационные). Научные основы определения содержания образования: факторы, влияющие на отбор содержания, компоненты содержания, подходы к определению содержания.	(1час)
3	Андрогогические аспекты обучения.	(1 час)
4	Особенности педагогической работы с обучающимися с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ). Инклюзивное обучение.	(1 час)
5	Лекция как ведущая форма организации образовательного процесса в вузе. Структура лекции. Оценка качества лекции. Развитие лекционной формы в системе вузовского обучения (проблемная лекция, лекция вдвоѐм, лекция -	(2 час)
	пресс-конференция, лекция с заранее запланированными ошибками). Семинарские и практические занятия в высшей школе. Учебная конференция, дополнительные занятия. Интерактивное обучение Самостоятельная работа обучающихся как развитие и самоорганизация личности обучаемых	

6	Классификация методов обучения. Характеристика основных методов и приемов в обучении. Симуляционное обучение, интерактивное обучение, дистанционное обучение, самостоятельная работа обучающихся, учебная конференция, дополнительные занятия. .Соотношение методов и приемов обучения.	(2 час)
7	Теоретические основы интенсификации обучения посредством использования технологий обучения, многообразие педагогических технологий. Классификации педагогических технологий, возможность их применения в практике медицинского вуза. Предметно-ориентированные, личностноориентированные педагогические технологии в вузе.	(1час)
8	Технология контекстного обучения; технология проблемного обучения; кейс-метод. Технология модульного обучения; информационные технологии обучения, дистанционное образование.	(1 час)
9	Характеристика средств обучения и контроля. Дидактические требования к использованию средств обучения.	(1 час)
10	Педагог в системе образовательного процесса. Педагогическая коммуникация: сущность, содержание структура педагогического общения; стили и модели педагогического общения. Особенности педагогического общения в вузе. Основы коммуникативной культуры педагога, ораторское искусство	(1 час)
11	Воспитание как общественное и педагогическое явление. Сущностная характеристика основных средств и форм воспитания личности. Обучающийся коллектив как объект и субъект воспитания	(1 час)
12	Методы воспитания: классификации, характеристика	(1 час)
13	Понятия «управление», «менеджмент». Теоретико-методологические основания управления образовательными системами. Принципы управления педагогическими системами в свете современной системы образовательных ценностей. Основные функции управления. Характеристика стилей управления образовательными системами.	(1 час)
	Итого	**15 часов**

Самостоятельная работа аспиранта

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды СРС	Семестр (кол-во часов)
1	Теоретико-методологические основы педагогики	подготовка к занятиям подготовка к текущему контролю	(3часа)
2	История образования и педагогической мысли Социокультурные детерминанты формирования мировой и национальных образовательных систем на примере различных исторических периодов (Античности, Средневековья). Социокультурные детерминанты формирования мировой и национальных образовательных систем на примере различных исторических периодов (Возрождения, Просвещения).	подготовка к занятиям подготовка к текущему контролю познакомиться с вкладом ученых-медиков в развитие мировой педагогики: П.Ф. Лесгафт,	(3часа)

		И.М.Сеченов, И.П. Павлов. Педагогическая дея- тельность хирурга Н.И. Пирогова	
3	Теория обучения	подготовка к занятиям подготовка к текущему контролю познакомиться с ФЗ «Об образовании в РФ»	(3часа)
4	Андрогогические аспекты обучения.	подготовка к занятиям подготовка к текущему контролю	(4часа)
5	Особенности педагогической работы с обучающимися с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ). Инклюзивное обучение.	подготовка к занятиям подготовка к текущему контролю	(4часа)
6	Принципы обучения в контексте решения основополагающих задач образования	подготовка к занятиям подготовка к текущему контролю	(3часа)
7	Лекция как ведущая форма организации образовательного процесса в вузе. Структура лекции. Оценка качества лекции. Развитие лекционной формы в системе вузовского обучения (проблемная лекция, лекция вдвоѐм, лекция - пресс-конференция, лекция с заранее запланированными ошибками).	подготовка к занятиям подготовка к текущему контролю	(4часа)
8	Семинарские и практические занятия в высшей школе. Учебная конференция, дополнительные занятия. Интерактивное обучение	подготовка к занятиям подготовка к текущему контролю	(4часа)
9	Симуляционное обучение	подготовка к занятиям подготовка к текущему контролю	(4часа)
10	Самостоятельная работа обучающихся как развитие и самоорганизация личности обучаемых.	подготовка к занятиям подготовка к текущему контролю	(4часа)
11	Классификация методов обучения. Характеристика основных методов и приемов в обучении. Симуляционное обучение, интерактивное обучение, дистанционное обучение, самостоятельная работа обучающихся, учебная конференция, дополнительные занятия. .Соотношение методов и приемов обучения.	подготовка к занятиям подготовка к текущему контролю	(4часа)

12	Теоретические основы интенсификации обучения посредством использования технологий обучения, многообразие педагогических технологий. Классификации педагогических технологий, возможность их применения в практике медицинского вуза. Предметно-ориентированные, личностно-ориентированные педагогические технологии в вузе.	подготовка к занятиям подготовка к текущему контролю	(4часа)
13	Технология контекстного обучения; технология проблемного обучения; кейс-метод.	подготовка к занятиям подготовка к текущему контролю	(4часа)
14	Технология модульного обучения; информационные технологии обучения, дистанционное образование.	подготовка к занятиям подготовка к текущему контролю	(4часа)
15	Характеристика средств обучения и контроля. Дидактические требования к использованию средств обучения.	подготовка к занятиям подготовка к текущему контролю	(4часа)
16	Возрастная характеристика личности обучающихся, физиологические, психологопедагогические особенности юношеского возраста. Андрогогические аспекты обучения. Психологические особенности обучения лиц с ОВЗ.	подготовка к занятиям, подготовка к текущему контролю	(4часа)
17	Происхождение воспитания и основные теории, объясняющие этот феномен. Воспитание как общественное и педагогическое явление. Культурологические основания воспитательного процесса. Основные противоречия, закономерности и принципы воспитательного процесса.	подготовка к занятиям, подготовка к текущему контролю	(4часа)
18	Конфликты в педагогической деятельности и способы их разрешения и предотвращения. Специфика педагогических конфликтов; способы разрешения конфликтов.	подготовка к занятиям, подготовка к текущему контролю	(4часа)
19	Педагогическая коммуникация: сущность, содержание структура педагогического общения; стили и модели педагогического общения. Особенности педагогического общения в вузе.	подготовка к занятиям, подготовка к текущему контролю	(4часа)
20	Основы коммуникативной культуры педагога, ораторское искусство	подготовка к занятиям, подготовка к текущему контролю	(4часа)
	Итого		***76***

IV. ФОРМА КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- зачѐт с оценкой (зачет проводится в форме курсовой работы).

V.ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К КОНТРОЛЮ УСПЕВАЕМОСТИ

Вопросы для подготовки к зачету

1. Какие общемировые тенденции развития современной педагогической науки вам известны? Охарактеризуйте их.
2. Дайте характеристику основной терминологии (5-6 понятий) педагогической науки.
3. В чем заключается сущность целостного педагогического процесса? Охарактеризуйте его.
4. Чем характеризуется современная государственная политика в области образования? Закон «Об образовании в Российской Федерации».
5. В чем состоит вклад ученых-медиков в развитие мировой педагогики (П.Ф. Лесгафт, И.М. Сеченов, И.П. Павлов)? Педагогическая деятельность хирурга Н.И. Пирогова.
6. Что представляет собой дидактика? Каковы научные основы процесса обучения (культурологические, нормативные, психологические, этические, физиологические, информационные)?
7. В чем заключаются психолого-педагогические компоненты содержания высшего медицинского образования? Научные основы определения содержания образования: факторы, влияющие на отбор содержания, компоненты содержания, подходы к определению содержания.
8. Что представляют собой образовательный стандарт высшей школы, учебный план, учебная программа как основа организации образовательного процесса в вузе? Охарактеризуйте их.
9. Перечислите и раскройте принципы обучения в контексте решения основополагающих задач образования.
10. Дайте психолого-дидактическую характеристику форм организации учебной деятельности.
11. Что представляет собой самостоятельная работа обучающихся как развитие и самоорганизация личности обучаемых?
12. Что представляет собой лекция как ведущая форма организации образовательного процесса в вузе? Развитие лекционной формы в системе вузовского обучения (проблемная лекция, лекция вдвоѐм, лекция - пресс-конференция, лекция с заранее запланированными ошибками).
13. Какие классификации методов обучения вам известны? Дайте краткую характеристику методов обучения. Как взаимосвязаны методы и приемы обучения?
14. Охарактеризуйте активные методы обучения (не имитационные и имитационные).
15. В чем заключаются теоретические основы интенсификации обучения посредством использования технологий обучения? Предметно-ориентированные, личностно-ориентированные педагогические технологии в вузе.
16. Какие классификации педагогических технологий вам известны? В чем заключается возможность их применения в практике медицинского вуза?
17. Дайте характеристику технологии контекстного обучения, технологии проблемного обучения, технологии модульного обучения. Что представляют собой информационные технологии обучения, кейс-метод?
18. Что представляют собой средства обучения и контроля как орудия педагогической деятельности? Характеристика средств обучения и контроля.
19. В чем заключаются дидактические требования к использованию средств обучения?

20. Какие типологии личности обучающегося вам известны? Студент как субъект учебной деятельности и самообразования.

21. Что понимается под педагогической коммуникацией? Сущность, структура педагогического общения; стили и модели педагогического общения. Каковы особенности педагогического общения в вузе?

22. Что представляют собой конфликты в педагогической деятельности? Каковы способы их разрешения и предотвращения?

23. Что представляет собой воспитание как общественное и педагогическое явление? В чем заключаются культурологические основания воспитательного процесса?

24. Охарактеризуйте основные противоречия, закономерности и принципы воспитательного процесса.

25. Что представляет собой обучающийся как объект воспитательно-образовательного процесса и как субъект деятельности? Педагогическое взаимодействие в воспитании?

26. Назовите и охарактеризуйте основные направления воспитания личности.

27. В чем заключается сущностная характеристика основных методов, средств и форм воспитания личности?

28. Что представляет собой студенческий коллектив как объект и субъект воспитания? Педагог в системе воспитательно-образовательного процесса.

29. Что представляет собой педагогическая практика аспирантов, в чем заключается порядок еѐ организации и проведения?

30. Охарактеризуйте теоретико-методологические основания управления образовательными системами.

VI. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ОТВЕТОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Критерии оценки:

- Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если курсовая работа выполнена по теме, объем и структура соответствует требованиям оформления, правильно оформлен список литературы. Содержание работы - глубокое раскрытие темы с использованием новинок отечественной и зарубежной литературы
- Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если курсовая работа выполнена по теме, объем и структура соответствует требованиям оформления, правильно оформлен список литературы. Содержание работы – конкретное раскрытие темы.
- Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если курсовая работа выполнена не совсем по теме, объем и структура частично соответствуют требованиям оформления, не совсем правильно оформлен список литературы. Содержание работы – узкое раскрытие темы.
- Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если курсовая работа выполнена не по теме, объем и структура не соответствуют требованиям оформления, не правильно оформлен список литературы.

VII. МАТРИЦА ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Компетенция	**Содержание компетенции**	**Основы педагогики и методики преподавания**

УК1	Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	+
УК6	Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	+
ОПК6	Готовность к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования	+

VIII. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Основная литература

1. Белогурова, В. А. Научная организация учебного процесса [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. А. Белогурова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970414965.html

2.Мандель, Б.Р. Педагогика [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Б.Р. Мандель. – М.: Флинта, 2014. – 288 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/view/book/63010/

3. Сорокопуд, Ю.В. Педагогика высшей школы: учебное пособие, рек. УМО по спец. Педагог. Образования для магистров, аспирантов и слушателей системы повышения классификации и переподготовки, обуч. по доп. программе для получения квалификации «Преподаватель высшей школы»/ Ю.В. Сорокопуд. – Ростов н/Д: Феникс, 2011.– 542 с.- (Высшее образование).

Дополнительная литература

1.Бандурка, А.М. Основы психологии и педагогики: учебное пособие/ А.М. Бандурка, В.А.Тюрина, Е.И. Федоренко. – Ростов н/Д : Феникс, 2009. -250с. – (Высшее образование) 2. Белогурова, В.А. Научная организация учебного процесса: учебное пособие для вузов/ В.А. Белогурова. -3-е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР - Медиа, 2010. -511 с.

3. Грешилова, И.А. Философские основы психологической и андрагонической моделей образования [Электронный ресурс]/ И.А. Грешилова. –М.: Флинта, 2014.-112с. Режим доступа: http://e.lanbook.com/view/book/48335/

4. Гришина, Н.В. Психология конфликта: учебное пособие/ Н.В. Гришина. – СПб.: Питер, 2007. – 464с.

5. Гурьев, Е.А. Становление коллектива обучающийсяов в контексте их познавательной активности: учебное пособие/ Е.А. Гурьев, О.М. Иванова; Башк.гос.мед.ун-т. – Уфа: БГМУ, 2003.21с.

6.Денисова, О.П. Психология и педагогика [Электронный ресурс]: учеб. пособие / О.П. Денисова. – М.: Флинта, 2013. – 240 с. – Режим работы: http://e.lanbook.com/view/book/12978/

7. Костенко, С.С. Педагогическая поддержка жизнеутверждающей адаптации личности обучающийсяов: монография/ С.С. Костенко. – Хабаровск: Изд-во ДГМУ, 2007.-190с.

8.Кравченко, А.И. Психология и педагогика: учебник/ А.И. Кравченко.- М.: Проспект, 2009.397с.

9.Мухина, С.А. Современные инновационные технологии обучения: руководство/ С.А. Мухина, А.А. Соловьева.- М.: Гэотар Медиа, 2008. -360с.

10. Резник, С.Д. Аспирант вуза: технологии научного творчества и педагогической деятельности: Учебное пособие, рек. УМО вузов России по образованию в области

менеджмента для аспирантов высш. уч. заведений/ С.Д. Резник. -2-е изд., перераб. –М. ИНФРА-М, 2011. -517с.

11.Основы педагогики и методики преподавания: учебное пособие/ сост.:Амиров А.Ф., Кудашкина О.В., Липатова Е.Е. –Уфа:Изд-во ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, 2017. -130с. 12.Педагогические составляющие деятельности врача: учебно-методическое пособие/ сост.:Амиров А.Ф., Кудашкина О.В.,

Липатова Е.Е. –Уфа:Изд-во ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, 2017. -107с.

13. Сластенин, В.А. Психология и педагогика: учебное пособие/ В.А. Сластенин, В.П. Каширин. – 3-е изд., стереотип. – М.: Академия, 2004.- 478с.- (Высшее профессиональное образование)

Материально-техническое обеспечение дисциплины

При реализации образовательной программы для изучения дисциплины используются следующие компоненты материально-технической базы ФГБУ «НМИЦК им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава России:

- Аудиторный фонд
- Материально-технический фонд
- Библиотечный фонд

Аудиторный фонд для проведения аудиторных занятий включает:

специальные помещения для занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

помещения для самостоятельной работы

Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБУ «НМИЦК им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава России.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы.

Приложение 3
к Программе подготовки научных кадров в аспирантуре
по научным специальностям 1.5 Биологические науки
3.1 Медицинские науки

	Министерство здравоохранения Российской Федерации
	федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр кардиологии имени академика Е.И. Чазова» ФГБУ «НМИЦК им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава России
	Рабочая программа
	Рабочая программа дисциплины «Педагогика и психология» - модуль программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научным специальностям 1.5. Биологические науки, 3.1 Медицинские науки

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ПЕДАГОГИКА И ПСИХОЛОГИЯ

Направление подготовки 1.5. Биологические науки
3.1. Медицинские науки
3.3. Медико-биологические науки

Цель и задачи рабочей программы дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль)

Педагогика и психология

Название дисциплины и модуля (при наличии)

реализуется в

очной формы обучения.

очной/очно-заочной/заочной

Цель:

Формирование основ педагогической компетентности будущего врача, его психологической готовности выстраивать свою врачебную деятельность на гуманитарных основаниях.

Задачи:

- Создание навыков коммуникативной компетентности, профессионального и педагогического общения;
- Формирование готовности к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования, в образовательной деятельности, направленной на сохранение и укрепление здоровья населения;
- Формирование готовности к дальнейшему непрерывному профессиональному образованию, самообразованию и профессиональному росту

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)

Компетенции, закрепленные за дисциплиной (модулем)

№	Код	Содержание компетенции
1.	УК-1	Готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу
2.	УК-3	Готовность к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического

№	Код	Содержание компетенции
		образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование, в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения
3.	ОПК-6	готовность к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования

Результаты обучения

№	Код компетенции	Результаты обучения
1.	УК-1	Знать теории научения, теории поэтапного формирования умственных действий. Уметь анализировать педагогическую литературу, педагогические ситуации Владеть навыками составления письменной аннотации по научной педагогической литературе; Приобрести опыт анализа педагогической литературы, анализа и моделирования медико-профилактических программ, педагогических и конфликтных ситуаций .
2.	УК-3	Знать предмет и методы педагогики, место педагогики в системе наук; о значимости педагогических аспектов в специфике врачебной деятельности; о значении практической педагогики в медицинской практике; основные современные педагогические принципы и методы обучения и воспитания; Уметь планировать и проводить занятия с учащимися разных возрастных категорий; формулировать цели занятия, подбирать формы контроля. Владеть навыком педагогического общения; Приобрести опыт анализа и планирования занятий с учащимися разных возрастных категорий; формулировать цели занятия, подбирать формы контроля.
3.	ОПК-6	Знать: психолого-педагогические основы учебной деятельности; принципы проектирования и особенности использования психолого-педагогических (в том числе инклюзивных) технологий в профессиональной деятельности с учетом личностных и возрастных особенностей обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями. Уметь: использовать знания об особенностях развития обучающихся для планирования учебно-воспитательной работы; применять образовательные технологии для индивидуализации обучения, развития, воспитания обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями. Владеть навыками учета особенностей развития обучающихся в образовательном процессе; навыками отбора и использования психолого-педагогических (в том числе 10 инклюзивных) технологий в профессиональной деятельности для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями; навыками разработки и реализации индивидуальных образовательных маршрутов, индивидуально-ориентированных образовательных программ (совместно с другими субъектами образовательных отношений).

Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля)

Педагогика и психология

Название дисциплины/модуля (при наличии)

составляет 1 зачетных единиц 36 акад. часов

Организационная форма учебной работы		Трудоемкость					
		зач. ед.	акад. час.	по семестрам обучения (акад.час.)			
				1	2		
Общая трудоемкость по учебному плану		1	36		36		
Аудиторные занятия:			24		24		
Лекции			12		12		
Лабораторные работы							
Практические занятия			12		12		
Семинарские занятия							
Самостоятельная работа			12		12		
Промежуточный контроль:	Зачет	0	0		0		

Структура и содержание дисциплины (модуля)

№ раздела	Раздел дисциплины (модуля)	Название тем раздела и их содержание	Общая трудоемкость, акад. час	из них: аудиторные занятия				Самостоятельная работа
				Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Семинары	
1.	**Роль педагогики и психологии в непрерывном образовании**	Введение в дисциплину. Основные требования к освоению содержания учебной дисциплины. Структурирование материала. Организация учебного процесса. Содержание самостоятельной работы. Контроль качества освоения дисциплины. Роль педагогики в непрерывном образовании. Сущность понятия «непрерывное образование». Общее понятие о педагогике высшей школы. Специфика педагогики высшей школы. Методологические основы современной педагогики высшей школы. Научно-педагогическое исследование, методика его организации. Взаимодействие педагогической теории и практики. Роль психологии в непрерывном образовании. Психология в научном подходе к решению проблем непрерывного образования. Предмет психологии высшего образования	14			4		10
2.	**Развитие высшего образования в России и за рубежом на**	Тенденции развития мировой системы высшего профессионального образования. Основные тенденции развития высшего образования в России. Нормативно-правовые основы функционирования	12	2		2		8

	современном этапе	высшего профессионального образования России. Болонский процесс как интеграция высшего образования России в европейское образовательное пространство. Профессиональная подготовка преподавателей высшей школы						
3.	**Организация обучения в высшей школе**	Педагогический процесс как система. Цели и содержание образования в вузе. Принципы отбора содержания образования в высшей школе. Модульное построение содержания дисциплины. Специфика образовательного стандарта высшей школы. Структура учебной программы, рабочей программы. Учебный план вуза. Федеральные государственные стандарты 3 (3+) поколения. Методы, основные формы обучения в высшей школе. Организация контроля в высшей школе. Рейтинговый контроль. Средства обучения в высшей школе. Электронные методические обучающие комплексы дисциплин. Технологии обучения в высшей школе. Интенсификация обучения и проблемное обучение. Активное обучение. Деловая игра как форма активного обучения. Эвристические технологии обучения. Технология знаково-контекстного обучения. Технологии развивающего обучения. Информационные технологии обучения. Технологии дистанционного образования	4			2		2
4.	**Организация воспитания в высшей школе**	Теоретические основы организации воспитания в высшей школе. Направления и формы воспитательной работы в современном вузе. Подходы к организации воспитательной работы со студентами различных курсов. Социально значимый проект как способ воспитания гражданской позиции студенческой молодежи	6	2		2		2
	Итого		36	4		10		22

Виды самостоятельной работы

№ п/п	Вид самостоятельной работы	Трудоёмкость, акад. час.
1.	Подготовка к практическим занятиям.	12
2.	Составление письменной аннотации по научно-психологической литературе.	4
3.	Создание педагогического проекта по медико-профилактической тематике. Моделирование ситуаций.	4

6 . Оценочные средства для контроля успеваемости и результатов освоения дисциплины.

Вопросы к экзамену

1. Предмет, задачи и основные категории педагогики высшей школы.
2. Методы педагогических исследований.
3. Целеполагание в системе высшего профессионального образования.
4. Таксономия целей.
5. Цели и принципы обучения и воспитания в высшей школе в современных условиях.
6. Роль высшего образования в развитии современной цивилизации.
7. Перспективы и тенденции развития высшей школы. 8. Непрерывное образование: цели, задачи, принципы.
9. Учреждения, обеспечивающие получения высшего образования, их задачи.

Современный университет.

10. Последипломное образование.
11. Федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования:

структура, функции, требования к реализации.

12. Личностно-профессиональное становление выпускника.
13. Преподаватель вуза как субъект процесса обучения.
14. Содержание и структура деятельности преподавателя, условия ее эффективности.
15. Особенности педагогической деятельности преподавателя по реализации личностно - ориентированного образования.
16. Предмет, задачи и основные категории дидактики высшей школы.
17. Сущность, структура, движущие силы процесса обучения в высшей школе.
18. Закономерности и принципы обучения как методологические и дидактические регуляторы преподавательской деятельности.
19. Методы обучения в высшей школе.
20. Классификация методов обучения в современной дидактике.
21. Учебно-методическое обеспечение учебного процесса. Учебно-методические комплексы нового поколения.
22. Технические средства и компьютерные системы обучения в высшей школе.
23. Генезис и определение категории «педагогическая технология». Виды педагогических технологий.
24. Технология блочно-модульного обучения.
25. Технологические основы проблемного обучения.
26. Эвристические технологии обучения.
27. Технологии активного обучения.
28. Технологии контекстного обучения.
29. Организация учебных занятий с использованием электронных ресурсов.
30. Общие понятие о формах обучения.
31. Классно-урочная и лекционно-практическая системы обучения.
32. Лекция как форма организации обучения в вузе. Виды лекции и их структура.
33. Семинарские, практические, лабораторные занятия в вузе и их особенности.
34. Обучающе-исследовательский принцип организации обучения.

35. Курсовое и дипломное проектирование.

36. Система практической подготовки будущих специалистов в вузе. Виды практик.

37. Самостоятельная работа как составляющая учебного процесса.

38. Содержание и формы контролируемой самостоятельной работы студентов.

39. Текущее и итоговое тестирование студентов как форма КСР.

40. Роль научно-исследовательской работы студентов, ее связь с учебной работой, способы организации.

41. Сущность контроля в учебном процессе. Функции, виды и способы контроля.

42. Критерии и правила оценивания и выставления отметок.

43. Рейтинговая система оценки усвоения учебного материала.

44. Сущность системы зачетных единиц-кредитов.

45. Самоконтроль и самооценка студентов в учебном процессе как компонент рефлексивной культуры будущего специалиста.

46. Проблема управления качеством образования в вузе. Составляющие качества образования.

47. Воспитательный потенциал высшей школы.

48. Формирование профессиональной направленности личности студента.

49. Развитие профессионально значимых качеств будущего выпускника.

50. Обеспечение академической мобильности субъектов образовательного процесса в высшей школе.

Примерная тематика научных, методических работ

) Проектирование рабочей, учебной программы по курсу.

) Проектирование межпредметных связей в образовательной практике высшей школы.

) Опыт проектирования регионального компонента содержания вузовского образования (на материале учебной дисциплины).

) Задачное структурирование образовательного материала (на примере учебной дисциплины).

) Учебные задачи: проектирование гуманитарного контекста.

) Технология включения жизненного познавательного опыта студентов в структуру содержания вузовского обучения (на примере учебной дисциплины).

) Проектирование методов обучения в образовательной практике высшей школы (на примере учебной дисциплины).

) Конструирование приемов активизации познавательной деятельности студентов (на примере учебной дисциплины).

) Способы конструирования проблемных ситуаций в учебном процессе вуза.

) Использование мультимедийных средств в учебном процессе высшей школы: дидактические основы проектирования.

Примерные тестовые задания

1. Единый целенаправленный процесс воспитания и обучения, являющийся общественно значимым благом и осуществляемый в интересах человека, семьи, общества и государства, а также совокупность приобретаемых знаний, умений, навыков, ценностных установок, опыта деятельности и компетенции определенных объема и

——— сложности в целях интеллектуального, духовно-нравственного, творческого, физического и (или) профессионального развития человека, удовлетворения его образовательных потребностей и интересов – это:

1 система образования

2 развитие

3 образование

2.Совокупность взаимодействующих федеральных государственных образовательных стандартов и федеральных государственных требований, образовательных стандартов, образовательных программ различных вида, уровня и (или) направленности; организаций, осуществляющих образовательную деятельность, педагогических работников, обучающихся и родителей (законных представителей) несовершеннолетних обучающихся; федеральных государственных органов и органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, созданные ими консультативные, совещательные и иные органы; организаций, осуществляющих обеспечение образовательной деятельности, оценку качества образования; объединений юридических лиц, работодателей и их объединений, общественных объединений, осуществляющих деятельность в сфере образования, это: *1 образование*

2 система образования

3 образовательный комплекс

3. Ситуация, при которой у педагогического работника при осуществлении им профессиональной деятельности возникает личная заинтересованность в получении материальной выгоды или иного преимущества и которая влияет или может повлиять на надлежащее исполнение педагогическим работником профессиональных обязанностей вследствие противоречия между его личной заинтересованностью и интересами обучающегося, родителей (законных представителей) несовершеннолетних обучающихся:

1 педагогический конфликт;

2 конфликт интересов педагогического работника; 3 педагогическая коррупция.

4.Документ, определяющий перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности и, если иное не установлено настоящим Федеральным законом, формы промежуточной аттестации обучающихся:

1 Федеральные государственные требования

2 образовательная программа

3 учебный план

5. Установление и присвоение государственных наград, почетных званий, ведомственных наград и званий работникам системы образования находится в ведении:

1 федеральных органов государственной власти в сфере образования

2 органов государственной власти субъектов РФ в сфере образования;

3 органов местного самоуправления муниципальных районов и городских округов в сфере образования

6.Какие образовательные программы реализуются в РФ?

1 общеобразовательные и профессиональные

2 образовательные и профессиональные

3 общие и профессиональные

7.Образовательные программы определяют:

1 содержание образования

2 структуру образовательного процесса

3 результат образования

8. Федеральные государственные образовательные стандарты и федеральные государственные требования обеспечивают:

1 единство образовательного пространства Российской Федерации; преемственность основных образовательных программ; вариативность содержания образовательных программ соответствующего уровня образования, возможность формирования образовательных программ различных уровня сложности и направленности с учетом образовательных потребностей и способностей обучающихся; государственные гарантии уровня и качества образования на основе единства обязательных требований к условиям реализации основных образовательных программ и результатам их освоения.

2 взаимопонимание и сотрудничество между людьми, народами независимо от расовой, национальной, этнической, религиозной и социальной принадлежности, учитывают разнообразие мировоззренческих подходов, способствуют реализации права обучающихся на свободный выбор мнений и убеждений, обеспечивают развитие способностей каждого человека, формирование и развитие его личности в соответствии с принятыми в семье и обществе духовно-нравственными и социокультурными ценностями;

3 возможность освоения обучающимся образовательной программы с использованием ресурсов нескольких организаций, осуществляющих образовательную деятельность, в том числе иностранных, а также при необходимости с использованием ресурсов иных организаций: научных, медицинских, организаций культуры, физкультурно-спортивных и иных, обладающих ресурсами, необходимыми для осуществления обучения, проведения учебной и производственной практики и осуществления иных видов учебной деятельности.

9.Основной нормативный документ в сфере образования, составляющий основу для разработки региональных базисных планов и служащий исходным документом для финансирования образовательных учреждений – это:

1 Федеральный закон «Об образовании в РФ»

2 Федеральный государственный образовательный стандарт

3 Базисный учебный план

10.Федеральный компонент ФГОС ОО и ФГОС ВПО устанавливается:

1 субъектом РФ;

2 Российской Федерацией; 3 образовательным учреждением.

Вопросы для коллоквиума

1. Сравнительно-исторический анализ развития высшей школы в России и за рубежом.
2. Перспективы и тенденции высшего образования.
3. Современные методики и технологии организации обучения студентов.
4. Формы организации обучения в высшей школе.
5. Преподаватель высшей школы: квалификационные требования, принципы деятельности, пути повышения педагогического мастерства.
6. Эффективные технологии научно-педагогического общения преподавателя и студентов.
7. Организация сетевого взаимодействия субъектов образовательного процесса образовательных организаций высшего образования.
8. Актуализация потенциала информационных и дистанционных технологий в высшем образовании.

9. Социально-ориентированные и исследовательские проекты. Организация, реализация, анализ.

10. Проектирование инклюзивной информационно-образовательной среды вуза.

Самостоятельная работа аспирантов имеет основную цель – обеспечить качество подготовки выпускаемых специалистов. Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся:

	Тема самостоятельной работы	Виды самостоятельной работы
1	Педагогика и психология высшей школы в системе наук.	Составление тестовой работы (не менее 15 заданий 4 видов).
2	Методология педагогики высшей школы и методы педагогических исследований	
3	Краткая история, современное состояние и перспективы развития высшего образования в России и за рубежом	Составление библиографического списка и аннотирование не менее 5 источников.
4	Нормативно – правовое обеспечение высшего образования	Составление тестовой работы (не менее 15 заданий 4 видов).
5	Содержание образования в высшей школе как социально – педагогическая проблема	
6	Методы и средства обучения и воспитания в высшей школе	Составление опорного конспекта по теме «Анализ качества учебного занятия в высшей школе»
7	Особенности развития личности студента	Анализ монографических источников и научных статей и формирование на их основе учебного текста
8	Типология личности студента и преподавателя	
9	Психология профессионального образования	Разработка конспекта учебного занятия и реализация данного проекта
10	Психодиагностика в высшей школе	
11	Психологические особенности воспитания студентов и роль студенческих групп	
12	Анализ профессиональной деятельности преподавателя вуза и проблема педагогического мастерства	

6.2. Критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации

6.2.1. Оценивание обучающегося на тестировании

Оценка	Количество верных ответов
Зачтено	71-100%
Не зачтено	70% и менее

6.2.2. Оценивание обучающегося на собеседовании

Практические задания (манипуляции) выполняются студентом самостоятельно.

Оценка	Требования к практической подготовке
Зачтено	Выставляется обучающемуся, показавшему знания, владеющему основными разделами программы дисциплины, необходимым минимумом знаний и

Оценка	Требования к практической подготовке
	способному применять их по образцу в стандартной ситуации
Не зачтено	Выставляется обучающемуся, показавшему поверхностные знания, что не позволяет ему применять приобретенные знания даже по образцу в стандартной ситуации

7.Учебно-методическое обеспечение по дисциплине (модуля)

7.1. Основная литература

№ п/п	Наименование
1.	Смирнов, С. Д. Педагогика и психология высшего образования. От деятельности к личности : учеб. пособие для студ., обуч. по направл. и спец. психологии / С. Д. Смирнов. - М. : Академия, 2011. - 304 с. - (Высшее образование).
2.	Грачев С.В. Исследовательские университеты. Мировой опыт и приоритеты развития. М.: 2009 https://www.medlib.ru/library/library/author/2597

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование
1.	"Психология [Электронный ресурс] : учебник / М. А. Лукацкий, М. Е. Остренкова. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - (Серия "Психологический компендиум врача")."
2.	Научная организация учебного процесса [Электронный ресурс] / Белогурова В.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010.

7.3. Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе

№ п/п	Методическая литература для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
1.	Можгинский Ю.Б., Агрессия детей и подростков [Электронный ресурс] / Можгинский Ю.Б. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 96 с.
2.	А. И. Артюхина, В. И. Чумаков ПЕДАГОГИКА Учебно-методическое пособие для клинических ординаторов. Волгоград: 2017

7.4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Министерство образования и науки Российской Федерации	http://mon.gov.ru/
2.	Федеральное государственное научное учреждение «институт содержания и методов обучения» Российской академии образования	http://ismo.ioso.ru/

Материально-техническое обеспечение дисциплины

При реализации образовательной программы для изучения дисциплины

➢ Педагогика и психология

Название дисциплины и модуля (при наличии)

используются следующие компоненты материально-технической базы

- Аудиторный фонд
- Материально-технический фонд
- Библиотечный фонд

Аудиторный фонд для проведения аудиторных занятий включает аудитории, оборудованные мультимедийными средствами обучения,

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду .

Аудитории оснащены столами, стульями, досками, техническим оборудованием.

Проведение лекций обеспечено наличием проектора, ноутбука, экрана для демонстраций мультимедийных презентаций.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы.

Приложение 3
к Программе подготовки научных кадров в аспирантуре
по научным специальностям 1.5 Биологические науки
3.1 Медицинские науки

	Министерство здравоохранения Российской Федерации
	федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр кардиологии имени академика Е.И. Чазова» ФГБУ «НМИЦК им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава России
	Рабочая программа
	Рабочая программа дисциплины «Инфекционная безопасность» - модуль программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научным специальностям 1.5. Биологические науки, 3.1 Медицинские науки

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Инфекционная безопасность

Направление подготовки 1.5. Биологические науки
3.1. Медицинские науки

1. Цель и задачи рабочей программы дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль)

- Инфекционная безопасность

Название дисциплины и модуля (при наличии)

реализуется в факультативной части учебного плана подготовки научных кадров в аспирантуре

базовой/вариативной

очной формы обучения.

очной/очно-заочной/заочной

Цель:

- Готовность к проведению лечебно-диагностических мероприятий в условиях инфекционной опасности

Задачи:

- Совершенствование знаний и навыков по вопросам развития и клинической картины заболеваний инфекционных заболеваний
- Обучение диагностике, тактике ведения и лечения в условиях стационара и поликлиники пациентов с инфекционными заболеваниями

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)

Компетенции, закрепленные за дисциплиной (модулем)

№	Код	Содержание компетенции
1.	ПК-5	Готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем
2.	ПК-10	готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации

Результаты обучения

№	Код компетенции	Результаты обучения
1.	ПК-5	Знать Международную классификацию заболеваний и неотложных состояний МКБ-10, методы обследования, основные и дополнительные методы обследования (лабораторные, инструментальные); Уметь поставить диагноз согласно МКБ на основании данных основных и дополнительных методов исследования, интерпретировать результаты лабораторных и инструментальных методов исследования, проводить основные и дополнительные методы исследования при заболеваниях опорно-двигательного аппарата. Владеть алгоритмом постановки развернутого клинического диагноза пациентам с заболеваниями опорно-двигательного аппарата на основании МКБ, алгоритмом выполнения основных врачебных диагностических, инструментальных методов исследования, алгоритмом выполнения дополнительных врачебных диагностических, инструментальных методов исследования, алгоритмом оказания помощи при возникновении неотложных состояний.

2.	ПК-10	Знать основы оказания различных видов медицинской помощи поражённому населению; основы организации и проведения санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий в чрезвычайных ситуациях мирного времени; организацию и порядок проведения эвакуации населения и лечебных учреждений. Уметь квалифицированно использовать медицинские средства защиты; проводить санитарно-гигиенические и противоэпидемические мероприятия в очагах поражения в чрезвычайных ситуациях мирного времени; назначить основные схемы помощи очаге и на этапах медицинской эвакуации в объеме первой врачебной помощи. Владеть навыками реанимационных стандартов в виде искусственного дыхания, закрытого массажа сердца, а также транспортной иммобилизации, наложения и контроля жгута, способами остановки кровотечения, противошоковым мероприятия.

3. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля)

Инфекционная безопасность

Название дисциплины/модуля (при наличии)

составляет 1 зачетных единиц 36 акад. часа

Организационная форма учебной работы		Трудоемкость					
		зач. ед.	акад. час.	по семестрам обучения (акад.час.)			
				1	2	3	4
Общая трудоемкость по учебному плану		1	36				
Аудиторные занятия:			12		12		
Лекции							
Лабораторные работы							
Практические занятия			12		12		
Семинарские занятия							
Самостоятельная работа			24		24		
Промежуточный контроль:	Зачет		0				

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

№ п	Раздел дисциплины (модуля)	Название тем раздела и их содержание	трудоемкость,	из них:	
				аудиторные занятия	ельная

/п				Лекции	Лабораторные	Практические занятия	Семинары	
1	Учение об инфекционном и эпидемическом процессах	Понятия «инфекция», «инфекционный процесс», «инфекционное заболевание». Паразитарная форма взаимоотношений микро – и макроорганизмов. Факторы, влияющие на возникновение, течение и исход инфекционного процесса: количественная и качественная характеристика микроба – возбудителя, состояние макроорганизма, экологические факторы. Стадии инфекционного процесса. Характерные особенности инфекционных болезней: зависимость от вида патогенного микроорганизма, контагиозность, цикличность. Периоды инфекционной болезни. Формы инфекционного процесса.	18			6		12
2	Эпидемеологический процесс	Понятие об эпидемическом процессе. Влияние социальных и природных факторов на течение эпидемического процесса. Источник инфекции. Механизмы передачи возбудителей инфекции, соответствие механизма передачи возбудителя его локализации в организме человека. Пути передачи возбудителей инфекции. Природная очаговость инфекционных болезней. Восприимчивость коллектива к инфекции. Противоэпидемические мероприятия (лечение, дезинфекция, дезинсекция, дератизация, иммунизация). Интенсивность эпидемического процесса. Эколого-эпидемическая классификация инфекционных болезней. Карантинные (конвенционные) и особо опасные инфекции. Общие и специальные мероприятия по профилактике ВБИ в условиях стоматологической поликлиники (отделения, кабинета) и зуботехнической лаборатории;	18			6		12
	Итого		36			12		24

5. Виды самостоятельной работы

№ п/п	Вид самостоятельной работы	Трудоёмкость, акад. час.
1.	Подготовка к практическим занятиям	10
2.	Работа с литературными источниками	10
3.	Работа с Интернет-ресурсами	16

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) представлен в Приложении. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю).

Оценочные средства	Количество
Задания в тестовой форме	26
Контрольные вопросы	9

6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Вопросы к зачету:

Понятия «инфекционный процесс», «внутрибольничная инфекция»
Способы передачи инфекции в лечебно-профилактическом учреждении
Виды возбудителей внутрибольничной инфекции
Меры профилактики и контроля ВБИ.
Способы дезинфекции, стерилизации многоразового инструментария;
Техника безопасности при работе с дезинфицирующими средствами и биологическими жидкостями пациента;
Особенности социальной, гигиенической и хирургической обработки рук;
Преимущества и недостатки различных групп дезинфектантов;
Действующие нормативные документы;
Требования к личной гигиене и медицинской одежде персонала;
Меры профилактики парентеральных гепатитов и ВИЧ-инфекций в лечебно-профилактических учреждениях;
Санитарно-эпидемиологический режим лечебно-профилактических учреждений;
уметь:

6.2. Критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации

6.2.1. Оценивание обучающегося на собеседовании

Оценка	Требования к знаниям
Зачтено	«Зачтено» выставляется обучающемуся, владеющему основными разделами программы дисциплины.
Не зачтено	«Не зачтено» выставляется обучающемуся, показавшему поверхностные знания, что не позволяет ему применять приобретенные знания даже по образцу в стандартной ситуации

6.2.2. Оценивание обучающегося на тестировании

Ординаторам даются 2 варианта тестов по 25 тестовых заданий в каждом.

Оценка	Количество верных ответов
Зачтено	50% и выше
Не зачтено	49% и ниже

7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

7.1. Основная литература и дополнительная литература

№ п/п	Наименование
1.	Савилов Е.Д. Общая эпидемиология. Курс лекций. М.:2020 https://www.medlib.ru/library/library/author/3883
2.	Зайратьянц О.В. Патологическая анатомия covid-19Атлас. М.2020 https://www.medlib.ru/library/library/author/2644

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование
1.	Брико Н.И. Руководство по формированию практических умений по эпидемиологии инфекционных болезней. Учебное пособие. М.: 2017

7.3. Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе

№ п/п	Наименование
1.	Брико Н.И. Руководство по формированию практических умений по эпидемиологии. Учебное пособие.М.2019

7.4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	Общероссийская социальная сеть «Врачи РФ	http://vrachirf.ru/company-announce-single
2.	Министерство здравоохранения Российской Федерации	http:// rosminzdrav.ru
3.	Научная медицинская библиотека МГМСУ им. И.М. Евдокимова	www.studmedlib.ru
4.	Научная электронная библиотека.	www.ELIBRARY.ru

8. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

При реализации образовательной программы для проведения практики используются следующие компоненты материально-технической базы

- Аудиторный фонд
- Материально-технический фонд

- Библиотечный фонд

Аудиторный фонд для проведения аудиторных занятий включает:

аудитории, оборудованные мультимедийными средствами обучения,

помещения, предусмотренные для оказания медицинской помощи пациентам, в том числе связанные с медицинскими вмешательствами, оснащенные специализированным оборудованием и (или) медицинскими изделиями

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

Аудитории оснащены столами, стульями, досками, техническим оборудованием.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы.

Приложение 3
к Программе подготовки научных кадров в аспирантуре
по научным специальностям 1.5 Биологические науки
3.1 Медицинские науки

	Министерство здравоохранения Российской Федерации
	федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр кардиологии имени академика Е.И. Чазова» ФГБУ «НМИЦК им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава России
	Рабочая программа
	Рабочая программа дисциплины «Клиническая фармакология» - модуль программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научным специальностям 1.5. Биологические науки, 3.1 Медицинские науки

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Клиническая фармакология

Направление подготовки 1.5. Биологические науки
3.1. Медицинские науки

1. Цель и задачи рабочей программы дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль)

- Клиническая фармакология

Название дисциплины и модуля (при наличии)

реализуется в факультативной части учебного плана подготовки аспирантов.
базовой/вариативной

Цель:

Подготовка врачей-лаборантов по теоретическим и практическим вопросам клинической лабораторной диагностики для работы в стационарах и амбулаторных учреждениях.

Задачи:

- Изучить основные вопросы клинической фармакологии, которые помогут формировать запас знаний по лекарственной терапии;
- Научиться применять данные по фармакокинетике и фармакодинамике с целью выбора препарата для лечения конкретного пациента;
- Научиться понимать и уметь применять на практике информацию, которая содержится в инструкции по применению ЛС для специалистов, и уметь разъяснять данные, которые содержатся в инструкциях для пациентов (в листках-вкладышах);

1. Научиться подбирать лекарственную терапию при определенных физиологических и патологических состояниях или предполагаемой нагрузке, исходя из особенностей фармакодинамики и фармакокинетики препаратов, учитывая индивидуальные особенности каждого пациента, опираясь на данные доказательной медицины

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине(модулю)

Компетенции, закрепленные за дисциплиной (модулем)

№	Код	Содержание компетенции
1.	ПК-1	Готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания
2.	УК-1	Готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу

Результаты обучения

№	Код компетенции	Результаты обучения
	ПК-1	Знать: основные направления сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни методы предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития заболеваний

		принципы устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания Уметь: формировать привычки здорового образа жизни проводить раннюю диагностику заболеваний проводить мероприятия направленных на сохранение и укрепление здоровья Владеть: навыками предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития технологиями устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания приемами сохранение и укрепление здоровья населения
2.	УК-1	Знать Критерии применения фармакологических препаратов. Уметь анализировать необходимость применения тех или иных клинических фармакологических препаратов Владеть навыками подбора эффективных фармакологических препаратов

3. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Клиническая фармакология

Название дисциплины/модуля (при наличии)

составляет 1 зачетных единиц 36 акад. часов

Организационная форма учебной работы		Трудоемкость					
		зач. ед.	акад. час.	по семестрам обучения (акад.час.)			
				1	2	3	4
Общая трудоемкость по учебному плану		1	36		36		
Аудиторные занятия:			6		6		
Лекции							
Практические занятия			6		6		
Самостоятельная работа			30		30		
Промежуточный контроль:	Зачет с оценкой						

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

№ раздела	Раздел дисциплины (модуля)	Название тем раздела и их содержание	Общая трудоёмкость, акад. ас	из них:				
				Аудиторные занятия				Самостоятельная работа
				Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Семинары	

1.	Клиническая фармакокинетика. Терапевтический лекарственный мониторинг. Бренды и дженерики.	Терапевтический лекарственный мониторинг. Практическая значимость. Бренды и дженерики – делема правильного выбора.	2			4		6
2.	Клиническая фармакология антигистаминных препаратов.	Современная классификация. Препараты I поколения. Тактика назначения. - Препараты I и II поколений. Тактика назначения.	6			2		4
3.	Клиническая фармакология нестероидных противовоспалительных средств.	Классификация НПВС по селективности действия. Фармакодинамика. Место НПВС в фармакотерапии различных заболеваний. Лекарственные формы НПВС для пролонгации и увеличения скорости наступления эффекта. Побочные эффекты НПВС в контексте селективного и Неселективного воздействия на ЦОГ. Лекарственные Взаимодействия.	6			2		4
4.	Клиническая фармакология глюкокортикостероидных препаратов.	Классификация. Эквивалентнтые дозы. Понятие о пульс-терапии. Тактика назначения и отмены.	6			2		4
5.	Антимикробные препараты в современных условиях.	Классификация АМП. Бета-лактамные антибиотики. Особенности использования. Антимикробные препараты резерва. Фторхинолоны. Аминогликозиды. Макролиды. Антимикробные препараты других групп.	6			2		4
Итого			36			12		24

5. Виды самостоятельной работы

№ п/п	Вид самостоятельной работы	Трудоёмкость, акад. час.
1.	Работа с литературой	6
2.	Курация больных	6

№ п/п	Вид самостоятельной работы	Трудоёмкость, акад. час.
3.	Работа с электронными образовательными ресурсами	6
4.	Оформление медицинской документации	6

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) представлен в Приложении.

6.1.Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Тесты

1. Что такое фармакодинамика?
a) Раздел клинической фармакологии, изучающий совокупность эффектов лекарственных средств и механизмы их действия.
b) Раздел клинической фармакологии, изучающий пути введения, биотрансформацию, связь с белками крови, распределение и выведение лекарственных средств.
c) Наука, изучающая воздействие лекарственных средств на организм больного человека.

2. Что такое фармакокинетика?
a) Раздел клинической фармакологии, изучающий механизмы действия, характер, силу и длительность фармакологических эффектов ЛС у человека.
b) Раздел клинической фармакологии, изучающий пути введения, биотрансформацию, связь с белками крови, распределение и выведение лекарственных средств.
c) Наука, изучающая воздействие лекарственных средств на организм больного человека.

6.2. Критерии и шкала оценивания промежуточной аттестации

6.2.1. Оценивание обучающегося на собеседовании

Оценка	Требования к знаниям
Отлично	«Отлично» выставляется студенту, показавшему полные и глубокие знания по полученному заданию, способность к клиническому мышлению и анализу предложенной ситуации
Хорошо	«Хорошо» выставляется студенту, показавшему стабильные знания по заданию, имеющему клиническое мышление, но не способному применить его в полной мере
Удовлетворительно	«Удовлетворительно» выставляется студенту, владеющему основными разделами программы дисциплины, необходимым минимумом
Неудовлетворительно	«Неудовлетворительно» выставляется студенту, показавшему знания, не позволяющие применить их даже в стандартной ситуации

6.2.2.Оценивание практической подготовки

Практические задания (манипуляции) выполняются ординатором самостоятельно.

Оценка	Требования к практической подготовке
Зачтено	Выставляется обучающемуся, выполнившему все мануальные задания при осмотре пациента с хирургической патологией: правильно проведен осмотр кожи, слизистых оболочек, пальпация лимфатических узлов и органов брюшной полости, аускультация органов грудной клетки, правильно описал выявленную патологию
Не зачтено	Выставляется обучающемуся, выполнившему с большими техническими погрешностями и не полностью мануальные задания при осмотре пациента с хирургической патологией, не выполнивший описание выявленной патологии, что не позволяет ему применять знания даже по образцу в стандартной ситуации

7. Учебно-методическое обеспечение по дисциплине (модуля)

7.1.Основная литература

№ п/п	Наименование
1.	Фармакология Под ред. Р.Н. Аляутдинаю. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010.
2.	Аляутдин Р.Н. Фармакология - М. : ГЭОТАР-Медиа,

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование
1.	Клиническая фармакология : национальное руководство / под ред. Ю. Б. Белоусова, В. Г. Кукеса, В. К. Лепахина, В. И. Петрова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 976 с. - (Серия "Национальные руководства"). (ЭБС КВ)
2.	Клиническая фармакология и фармакотерапия в реальной врачебной практике : мастер-класс : учебник / В. И. Петров. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 880 с. : ил.

7.3. Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе

№ п/п	Методическая литература для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
1.	Нейрофизиологические механизмы боли и методы ее медикаментозной и немедикаментозной коррекции : учеб. пособие для врачей-интернов, клинич. ординаторов и аспирантов / [В. А. Волчков, А. Н. Кубынин, Н. А. Боровских ; редакторы: Ю. Д. Игнатов, Н. А. Яицкий] ; Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова, каф. госпит. хирургии с клиникой, каф. фармакологии с курсом клинич. фармакологии. - СПб. : Изд-во СПбГМУ, 2012. - 52 с. : ил.,
2.	Методика планирования и проведения клинических исследований лекарственных средств в соответствии с правилами надлежащей клинической практики : метод. рекомендации (Презентации лекций на диске) / Е. В. Вербицкая, Э. Э. Звартау, А. Я. Маликов ; Санкт-Петербург. гос. мед. ун-т им. акад. И. П. Павлова. - СПб. : Изд-во СПбГМУ, 2012. - 10 с

7.4.Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1.	PubMed- главная медицинская поисковая система	http://www.nlm.nih.gov/-
2.	Журналы, выходящие в издательстве «МЕДИЦИНА»	http://www.medlit.ru/medrus/jrnls.htm- http://www.rusmedserv.com/
3.	(FARMAFAK.RU - Единственная актуальная медицинская электронная библиотека)	http://farmafak.ru/Pediatriya-1.htm
4.	Медицинские базы данных	http://medlinks.ru/eng/basi.htm-
5.	Центральная научная медицинская библиотека	http://www.scsml.rssi.ru/

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

При реализации образовательной программы для изучения дисциплины используются следующие компоненты материально-технической базы

- Аудиторный фонд
- Материально-технический фонд
- Библиотечный фонд

Аудиторный фонд для проведения аудиторных занятий включает:

аудитории, оборудованные мультимедийными и иными средствами обучения, позволяющими использовать симуляционные технологии, с типовыми наборами профессиональных моделей и результатов лабораторных и инструментальных исследований

аудитории, оборудованные фантомной и симуляционной техникой, имитирующей медицинские манипуляции и вмешательства,

анатомический зал и (или) помещения, предусмотренные для работы с биологическими моделями.

помещения, предусмотренные для оказания медицинской помощи пациентам, в том числе связанные с медицинскими вмешательствами, оснащенные специализированным оборудованием и (или) медицинскими изделиями

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

Аудитории оснащены столами, стульями, досками, техническим оборудованием.

Проведение лекций обеспечено наличием проектора, ноутбука, экрана для демонстраций мультимедийных презентаций.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы.

Приложение 3
к Программе подготовки научных кадров в аспирантуре
по научной специальности 1.5 Биологические науки
3.1 Медицинские науки

	Министерство здравоохранения Российской Федерации
	федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр кардиологии имени академика Е.И. Чазова» ФГБУ «НМИЦК им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава России
	Фонд оценочных средств
	К Рабочей программе дисциплины «Инфекционная безопасность» - модуль программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 1.5 Биологические науки, 3.1 Медицинские науки

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Инфекционная безопасность

Наименование дисциплины / модуля (при наличии)

Направление подготовки 1.5. Биологические науки
3.1. Медицинские науки

	Министерство здравоохранения Российской Федерации
	федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр кардиологии имени академика Е.И. Чазова» ФГБУ «НМИЦК им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава России
	Фонд оценочных средств
	К Рабочей программе дисциплины «Инфекционная безопасность» - модуль программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 1.5 Биологические науки, 3.1 Медицинские науки

Паспорт фонда оценочных средств

по дисциплине (модулю)

➢ Инфекционная безопасность

Название дисциплины и модуля

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины (модуля)

Индекс компетенции	Формулировка компетенции	Этап формирования компетенции
ПК-5	Готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем	Промежуточный
ПК-10	готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации	Промежуточный

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

№	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (модуля)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1.	Учение об инфекционном и эпидемическом процессах	ПК-5, ПК-10	Контрольные вопросы (устно),
2.	Эпидемеологический процесс	ПК-5, ПК-10	Контрольные вопросы (устно),

3. Контрольные задания и иные материалы

Наименование оценочного средства **Контрольные вопросы**

Вопросы к зачету:

Понятия «инфекционный процесс», «внутрибольничная инфекция»

Способы передачи инфекции в лечебно-профилактическом учреждении

Виды возбудителей внутрибольничной инфекции

Меры профилактики и контроля ВБИ.

Способы дезинфекции, стерилизации многоразового инструментария;

Техника безопасности при работе с дезинфицирующими средствами и биологическими жидкостями пациента;

Особенности социальной, гигиенической и хирургической обработки рук;

Преимущества и недостатки различных групп дезинфектантов;

Действующие нормативные документы;

Требования к личной гигиене и медицинской одежде персонала;

Меры профилактики парентеральных гепатитов и ВИЧ-инфекций в лечебно-профилактических учреждениях;

Санитарно-эпидемиологический режим лечебно-профилактических учреждений;

уметь:

Понятие об инфекциях, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП).

Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи: этиология, пути передачи.

Определение инфекционной безопасности и инфекционного контроля.

Понятие «эпидемиологический процесс».

Понятие о дезинфекции.

Понятие о дезинсекции.

Понятие о дератизации.

Понятие о стерилизации.

Обращение с медицинскими отходами.

Требования к проведению текущей уборки.

Требования к проведению генеральной уборки.

Вирусные гепатиты: этиология, эпидемиология, механизм передачи, клинические проявления, исход, профилактика. Противоэпидемиологические мероприятия в очаге, наблюдение за контактами.

ВИЧ-инфекция: этиология, эпидемиология, механизм передачи, клинические проявления, исход, профилактика. Противоэпидемиологические мероприятия в очаге, наблюдение за контактами.

Ведение медицинской документации. Санитарно-просветительная работа.

Приложение 3
к Программе подготовки научных кадров в аспирантуре
по научной специальности 1.5 Биологические науки
3.1 Медицинские науки

	Министерство здравоохранения Российской Федерации
	федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр кардиологии имени академика Е.И. Чазова» ФГБУ «НМИЦК им. ак. Е.И. Чазова» Минздрава России
	Фонд оценочных средств
	К Рабочей программе дисциплины «Клиническая фармакология» - модуль программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 1.5 Биологические науки, 3.1 Медицинские науки

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ДИСЦИПЛИНЫ

Клиническая фармакология

Направление подготовки 1.5. Биологические науки
3.1. Медицинские науки

Паспорт фонда оценочных средств

по дисциплине (модулю)

➢ Клиническая фармакология

Название дисциплины и модуля

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины (модуля)

Индекс компетенции	Формулировка компетенции	Этап формирования компетенции
ПК-1	Готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания	Промежуточный
УК-1	Готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Промежуточный

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

№	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (модуля)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1.	Клиническая фармакокинетика. Терапевтический лекарственный мониторинг. Бренды и дженерики.	ПК-1 УК-1	Клинические ситуационные задачи
3.	Клиническая фармакология антигистаминных препаратов.	ПК-1 УК-1	Клинические ситуационные задачи
4.	Клиническая фармакология нестероидных противовоспалите льных средств.	ПК-1 УК-1	Клинические ситуационные задачи
5.	Клиническая фармакология глюкокортикосте-роидных препаратов.	ПК-1 УК-1	Клинические ситуационные задачи

3. Контрольные задания и иные материалы

Наименование оценочного средства Тесты

1. Что такое фармакодинамика?

а) Раздел клинической фармакологии, изучающий совокупность эффектов лекарственных средств и механизмы их действия.

b) Раздел клинической фармакологии, изучающий пути введения, биотрансформацию, связь с белками крови, распределение и выведение лекарственных средств.

c) Наука, изучающая воздействие лекарственных средств на организм больного

человека.

2. Что такое фармакокинетика?
a) Раздел клинической фармакологии, изучающий механизмы действия, характер, силу и длительность фармакологических эффектов ЛС у человека.
b) Раздел клинической фармакологии, изучающий пути введения, биотрансформацию, связь с белками крови, распределение и выведение лекарственных средств.
c) Наука, изучающая воздействие лекарственных средств на организм больног человека.

3. Один из основных показателей для определения фармакокинетических параметров ЛС:
a) Концентрация ЛС в моче
b) Концентрация ЛС в крови
c) Концентрация ЛС в плазме
d) Концентрация ЛС в тканях

4. Биодоступность - это:
a) Часть дозы ЛС (в%), достигшая системного кровотока после парентерального введения
b) Часть дозы ЛС (в%), достигшая системного кровотока после внесосудистого введения
c) Часть дозы ЛС (в%), достигшая системного кровотока после внесосудистого и внутрисосудистого введения

5. Период полувыведения - это:
a) Время, необходимое для снижения концентрации препарата в крови на 50% в результате элиминации
b) Время, необходимое для снижения концентрации препарата в крови на 100% в результате элиминации
c) Время, необходимое для снижения концентрации препарата в крови на 10% в результате элиминации

6. Клиренс – это:
a) Объем плазмы или крови, полностью освобождающийся от ЛС в единицу времени
b) Объем плазмы или крови, полностью освобождающийся на 50% от ЛС в единицу времени
c) Объем только плазмы, полностью освобождающийся от ЛС в единицу времени
7. Всасывание(абсорбция) – это:
a) Процесс поступления ЛС в ЖКТ
b) Процесс поступления ЛС из места введения в кровеносную и\или лимфатическую систему
c) Процесс распределения ЛС в почках и печени

8. Верно ли утверждение: Буккальное и сублингвальное применение ЛС способствует его быстрому всасыванию, так как отсутствует эффект «первого прохождения».
a) Да
b) Нет

9. При поступлении в кровеносное русло или лимфатические протоки пенициллина, он связывается с:
a) Альбуминами
b) Липопротеинами
c) α1-гликопротеинами
d) γ-глобулинами
e) эритроцитами

10. При поступлении в кровеносное русло или лимфатические протоки тетрациклина, он связывается с:
a) Альбуминами
b) Липопротеинами
c) α1-гликопротеинами
d) γ-глобулинами
e) эритроцитами

11. При поступлении в кровеносное русло или лимфатические протоки лидокаина, он связывается с:
a) Альбуминами
b) Липопротеинами
c) α1-гликопротеинами
d) γ-глобулинами
e) эритроцитами

12. При поступлении в кровеносное русло или лимфатические протоки морфина, он связывается с:
a) Альбуминами
b) Липопротеинами
c) α1-гликопротеинами
d) γ-глобулинами
e) эритроцитами

13. Верно ли следующее утверждение: цитохром Р450 представляет собой группу ферментов, препятствующих метаболизму ЛС:
a) Да
b) Нет

14. Наибольшее количество цитохрома Р450 обнаружено в:

a) Кишечник
b) Почки
c) Гепатоциты
d) Легкие
e) Головной мозг
f) Надпочечники
g) Миокард

15. Верно ли следующее утверждение: Пенициллины могут выводиться из организма со слюной.
a) Да
b) Нет

16. Верно ли следующее утверждение: Антикоагулянты могут выводиться из организма с молоком.
a) Да
b) Нет

17. При почечной недостаточности дозы многих ЛС необходимо:
a) Повысить
b) Снижать
c) Не изменять
d) Снижать при тяжелой сопутствующей патологии
e) Снижать только при развитии олигоурии и анурии

18. Верно ли следующее утверждение: Грейпфрутовый сок ингибирует систему цитохрома Р450 3А4, что при применении нифедипина приводит к повышению концентрации препарата в плазме крови и увеличению продолжительности его действия вследствие снижения клиренса:
a) Да
b) Нет

19. Верно ли: Биоэквивалентность – это соотношение количества ЛС, поступившего в системное кровообращение при применении его в различных лекарственных формах или лекарственных препаратах, выпускаемых различными фирмами:
a) Да
b) Нет

20. При панкреатите ослабляется всасывание:
a) Антибиотиков
b) Жирорастворимых витаминов
c) Водорастворимых витаминов
d) Препаратов железа
e) НПВС

Тесты по теме нежелательные явления:

1 вопрос Что такое нежелательное явление?
1. Негативная реакция, связанная с применением лекарственного продукта в обычных дозах.
2. Негативная реакция, связанная с применением лекарственного продукта в высоких дозах.
Правильное – 1.

2 вопрос Нежелательное явление тождественно нежелательная лекарственная реакция?
1. да
2. нет
Правильное – 2.

3 вопрос Непредвиденная нежелательная реакция это?
1. нежелательная реакция организма указана в инструкции по его применению
2. нежелательная реакция организма не указана в инструкции по его применению
Правильное – 2

4 вопрос Все разрешенные к применению в широкой медицинской практике лекарственные средства хорошо изучены, что гарантирует их эффективность и безопасность
1. да
2. нет
Правильное – 2

5 вопрос Фальсификация - самая частая причина нежелательных явлений?
1. да
2. нет
Правильное – 2

6 вопрос Медицинские ошибки - самая частая причина нежелательных явлений?
1. да
2. нет
Правильное – 2
7 вопрос Возникновение нежелательных явлений зависит только от лекарства?
1. да
2. нет
Правильное – 2

8 вопрос НЯ Тип А
1.реакции, обусловленные фармакологическими свойствами препарата
2. реакции, генетически детерминированные
3. реакции, возникающие после длительной терапии

4. отсроченные реакции
Правильное – 1

9 вопрос НЯ Тип А
1. предсказуемы, возникают часто, зависят от дозы препарата
2. редко, не связаны с дозой препарата
Правильное – 1

10 вопрос
Тип А
1.характерна невысокая летальность
2. высокая летальность
Правильное – 1

11 вопрос НЯ Тип В
1.реакции, обусловленные фармакологическими свойствами препарата
2. реакции, генетически детерминированные
3. реакции, возникающие после длительной терапии
4. отсроченные реакции
Правильное –2

12 вопрос НЯ Тип В
1. предсказуемы, возникают часто, зависят от дозы препарата
2. редко, не связаны с дозой препарата
Правильное – 2

13 вопрос НЯ Тип В
1.характерна невысокая летальность
2. высокая летальность
Правильное – 2

14 вопрос НЯ Тип С
1.реакции, обусловленные фармакологическими свойствами препарата
2. реакции, генетически детерминированные
3. реакции, возникающие после длительной терапии
4. отсроченные реакции
Правильное – 3

15 вопрос НЯ Тип Д
1.реакции, обусловленные фармакологическими свойствами препарата
2. реакции, генетически детерминированные
3. реакции, возникающие после длительной терапии
4. отсроченные реакции
Правильное – 4

16 вопрос НЯ Тип Д
1. канцерогенные
2. мутагенные
3. тератогенные эффекты
4. дефекты репродуктивной системы
5. 1 и 3
6. все верно
Правильное – 6

17 вопрос Очень частые НЯ
1. Возникающие более чем у 10% пациентов
2. Возникающие более чем у 1% пациентов
Правильное – 1

18 вопрос Редкие НЯ
1. Возникающие у 10% пациентов
2. Возникающие у 1% пациентов
3. Возникающие у 0,1% пациентов
Правильное – 3

19 вопрос Для НЯ типа А наилучший способ выявления
1. клинические исследования
2. долговременный мониторинг рецептов
3. мониторинг выписываемых рецептов
4. спонтанные сообщения
5. исследования типа «случай-контроль»
Правильное- 1

20 вопрос Для НЯ типа В наилучший способ выявления
1. мониторинг выписываемых рецептов
2. клинические исследования
3. спонтанные сообщения
4. долговременный мониторинг рецептов
5. исследования типа «случай-контроль»
Правильное- 3

21 вопрос Для НЯ типа С наилучший способ выявления
1. мониторинг выписываемых рецептов
2. клинические исследования
3. спонтанные сообщения
4. исследования типа «случай-контроль»
5. Долговременный мониторинг рецептов
Правильное- 4

22 вопрос Для НЯ типа Д наилучший способ выявления
1. мониторинг выписываемых рецептов
2. клинические исследования
3. долговременный мониторинг рецептов
4. спонтанные сообщения
5. исследования типа «случай-контроль»
Правильное- 3

Тесты по теме сердечно-сосудистые заболевания:
1. b-блокаторы обладают следующими действиями:
1 гипотензивный
2 повышение возбудимости миокарда
3 повышение давления в системе воротной вены
4 антиангинальный эффект
5 антиаритмическок действие
6 повышение внутриглазного давления
7 органопротективный эффект
8 синдром отмены

2. Синдром отмены характерен для следующей группы препаратов:
1 блокаторы кальциевых каналов
2 b-адреноблокаторы
3 ингибиторы АПФ
4 диуретики
5 статины

3. К кардиоселективным b-адреноблокаторам относятся:
1 пропранолол
2 тимолол
3 метопролол
4 карведилол
5 бисопролол
6 атенолол
7 небивалол

4. К b-адреноблокаторам с вазодилатирующими свойствами относятся:
1 метопролол
2 бисопролол
3 пропранолол
4 атенолол
5 небивалол

5. Абсолютными противопоказаниями для назначения b-адреноблокаторов является:

1 бронхиальная астма
2 АВ- блокада I степени
3 сахарный диабет
4 выраженная брадикардия
5 артериальная гипотония
6 синдром ССУ
7 АВ- блокада высокой степени
8 беременность

6. К петлевым диуретикам относятся:
1 гидрохлоротиазид
2 индапамид
3 фуросемид
4 спиронолактон
5 диакарб

7. При использовании каких диуретиков совместно с иАПФ или препаратами калия может развится гиперкалиемия:
1 фуросемид
2 спиронолактон
3 индапамид
4 буметанид
5 торасемид

8. Торасемид относится к группе:
1 тиазидных диуретиков
2 петлевых диуретиков
3 калийсберегающих
4 ингибиторов карбоангидразы
5 комбинированных

9. Какой диуретик используют при первичном гиперальдостеронизме:
1 торасемид(диувер)
2 индапамид
3 диакарб
4 гидрохлоротиазид
5 спиронолактон(верошпирон)

10. Нифедипин в большей степени будет действовать на:
1 артериолы
2 миокард
3 на артериолы и миокард

11. Верапамил в большей степени будет действовать на:

1 артериолы
2 миокард
3 на артериолы и миокард
12. Дилтиазем в большей степени будет действовать на:
1 артериолы
2 миокард
3 на артериолы и миокард

13. Блокатор кальциевых каналов обладающий коротким действием:
1 амлодипин
2 нифедипин
3 лацидипин

14. Верапамил не должен использоваться в комбинации с:
1 антиагрегантами
2 b-адреноблокаторами
3 диуретиками
4 иАПФ
5 статинами

15. При назначении верапамила необходимо исключить:
1 апельсиновый сок
2 физические нагрузки
3 грейпфрутовый сок
4 снизить употребление соли
5 снизить употребление белка

16. Верно ли: Нифедипин по сравнению с верапамилом оказывает более выраженное действие на сердце, меньшее на сосуды, не обладает антиаритмической активностью:
1 да
2 нет
17. Наиболее частые побочные действия дигидропиридинов связаны с:
1 брадикардией
2 вазодилатацией
3 повышением АД

18. Снижение концентрации нифедипина в плазме возможно при сочетании с:
1 эритромицином
2 рифампицином
3 эналаприлом
4 каптоприлом
5 тетрациклином

19. иАПФ:

1 блокируют рецепторы ангиотензина II
2 блокируют превращение ангиотензина I в ангиотензин II
3 блокируют превращение ангиотензина II в ангиотензин I

20. Блокаторы рецепторов ангиотензина II по сравнению с иАПФ не вызывают:
1 тахикардию
2 сухой кашель
3 брадикардию
4 сухость во рту, нарушение вкуса
5 нейтропении

21. Амиодарон относится к препаратам:
1 блокаторам Na каналов
2 b-адреноблокаторам
3 средствам замедляющим реполяризацию
4 блокаторам Са каналов

22. Гепарин относится к:
1 антиагрегантам
2 антикоагулянтам прямого действия
3 антикоагулянтам непрямого действия
4 фибринолитическим средствам

23. Варфарин относится к:
1 антиагрегантам
2 антикоагулянтам прямого действия
3 антикоагулянтам непрямого действия
4 фибринолитическим средствам

24. Сердечные гликозиды:
1 увеличивают силу сокращения миокарда
2 уменьшают силу сокращения миокарда
3 не изменяют силу сокращения миокарда

25. Эзетимиб относится к:
1 иАПФ
2 БРА
3 гиполипидемическим средствам
4 b-блокаторам
5 антиагрегантам

Вопросы по теме пульмонология:
1. К селективным β2-адреностимуляторам относятся:
а) Эфедрин

b) Сальбутамол
c) Изопреналин
d) Ипротропия бромид
e) Формотерол

2. К β2-адреностимуляторам длительного действия относится:
a) Формотерол
b) Ипротропия бромид
c) Теофиллин
d) Тровенкол
e) Сальметерол

3. β2-адреностимуляторы вызывают:
a) Расслабление гладких мышц бронхов всех калибров
b) Расслабление гладких мышц бронхиол
c) Расслабление гладких мышц крупных бронхов
d) Расслабление гладких мышц средних и бронхов мелкого калибра

4. Наиболее распространенное побочное действие адреностимуляторов:
a) Тошнота, рвота
b) Тахикардия
c) Аллергические реакции
d) Диарея
e) Бронхоспазм

5. Верно ли следующее утверждение – При длительном применении β-адреностимуляторов к ним развивается резистентность.
a) Да
b) Нет

6. Абсолютное противопоказание к применению β-адреностимуляторов:
a) Брадикардия
b) Повышенная чувствительность к препарату
c) Бронхит в стадии обострения
d) Атрериальная гипотензия
e) Гипопротеинемия

7. Верно ли следующее утверждение – Глюкокортикоиды повышают чувствительность рецепторов к β-адреностимуляторам
a) Да
b) Нет

8. Основное побочное действие ипротропия бромида и тровентола:
a) Повышение АД

b) Головная боль
c) Сухость во рту
d) Тахикардия
e) Тошнота, рвота

9. Верно ли следующее утверждение – при назначении ипротропия бромида и тровентола следует соблюдать осторожность у больных с гиперплазией предстательной железы
a) Да
b) Нет

10. Противопоказанием к назначению теофиллина является:
a) Артериальная гипотензия
b) Гипертиреоз
c) Артериальная гипертензия
d) Частая желудочковая тахикардия
e) Пароксизмальная тахикардия

11. Теофиллин фармакологически несовместим с:
a) Сальбутамолом
b) Дибазолом
c) Солями кальция
d) ИАПФ
e) Алкалоидами

12. К стабилизаторам мембран тучных клеток относятся:
a) Теофиллин
b) Ипротропия бромид
c) Недокромил
d) Зафирлукаст
e) Тровентол

13. БАВ, синтезируемые из арахидоновой кислоты под действием 5-липооксигеназы в нейтрофилах, моноцитах, тучных клетках это:
a) Простогландины
b) Гормоны
c) Фосфолипиды
d) Простоциклины
e) Лейкотриены

14. Верно ли следующее утверждение – бромгексин и амброксол способны увеличивать содержание сурфактанта в легких
a) Да
b) Нет

15. ГКС обычно неэффективны при:
a) Бронхиальной астме
b) Хроническом бронхите
c) Остром бронхите
d) Бронхиальной обструкции при воспалительных заболеваниях
e) Эмфиземе легких

16. К комбинированным препаратам с противокашлевым и отхаркивающим действиями относится:
a) Глауцин
b) АЦЦ
c) Стоптуссин
d) Кодеин
e) Амброксол

17. К комбинированным препаратам с противокашлевым, бронхолитическим и противомикробным действием относят:
a) Бронхолитин
b) Глауцин
c) Амброксол
d) Бромгексин
e) Пренoксдиазин

18. Препарат вызывающий наркотическую зависимость:
a) Теофиллин
b) Кодеин
c) Эфедрин
d) Эпинефрин
e) Зафирлукаст

19. Эпинефрин относится к группе:
a) Селективных b2-адреностимуляторов
b) α и β-адреностимуляторов
c) Адреномиметикам
d) М-холиноблокаторам
e) Стабилизаторам мембран тучных клеток

20. Препараты термопсиса, алтея, солодки относятся к:
a) Муколитическим препаратам
b) Комбинированным препаратам
c) Противокашлевым средствам
d) Седативным препаратам
e) Отхаркивающим препаратам

Заболевания органов пищеварения (20 вопросов).

1) *Какая группа препаратов является препаратами выбора для лечения гастроэзофагеальной рефлюксной болезни (ГЭРБ)?*
1. Антациды
2. Прокинетики
3. Ингибиторы протонного насоса
4. H_2-блокаторы

2) *Лечение язвенной болезни. Какие препараты относятся к терапии первой линии?*
1. ИПН + висмута субсалицилат/субцитрат + метронидазол + тетрациклин
2. ИПН + кларитромицин + амоксициллин (или метронидазол)
3. ИПН + амоксициллин + тетрациклин
4. ИПН + амоксициллин + фуразолидон

3) *Эрадикационная терапия H.pylori. Наибольшее количество побочных эффектов у таких антибиотиков, как: (2 правильных ответа)*
1. фуразолидон
2. амоксициллин
3. кларитромицин
4. тетрациклин

4) *Из материалов консенсуса «Маастрихт-3» (Флоренция, 2005 г.). Лечение язвенной болезни. Если терапия второй линии недоступна, назначается: (2 правильных ответа)*
1. ИПН + амоксициллин + тетрациклин
2. ИПН + амоксициллин + фуразолидон
3. ИПН + кларитромицин + амоксициллин (или метронидазол)
4. ИПН + висмута субсалицилат/субцитрат + метронидазол + тетрациклин

5) *Рекомендации «Маастрихт-3» (Флоренция, 2005 г.) были разработаны:*
1. учитывая, что предположительно H.pylori может в определенной степени потенцировать развитие атеросклероза и его основных проявлений (ИБС, ишемический инсульт), быть причиной функциональной патологии сосудов (синдром Рейно) и др. патологических состояний.
2. учитывая существенную необходимость упреждающего реагирования на рост резистентности H.pylori.
3. учитывая, что H.pylori считается важнейшим этиопатогенетическим фактором не только язвенной болезни, но и хронического гастрита (тип В), дуоденита (гастродуоденита), MALT-лимфомы, рака желудка и, возможно, хронического панкреатита.
4. учитывая разделение антихеликобактерной терапии на 2 этапа: терапия первой линии и терапия второй линии.

6) *Лечение язвенной болезни. Какие препараты относятся к терапии второй линии?*

1. ИПН + кларитромицин + метронидазол
2. ИПН + амоксициллин + фуразолидон
262
3. ИПН + висмута субсалицилат/субцитрат + метронидазол + тетрациклин
4. ИПН + кларитромицин + амоксициллин

7) *Из материалов консенсуса «Маастрихт-3» (Флоренция, 2005 г.). Показания к эрадикационной терапии соответствуют прежнему соглашению, за исключением:*
1. расширения показаний на пациентов, длительно принимающих антациды.
2. расширения показаний на пациентов, длительно принимающих антикоагулянты или антиагреганты.
3. расширения показаний на пациентов, длительно принимающих ингибиторы протонного насоса.
4. расширения показаний на пациентов, длительно принимающих аспирин или другие НПВС.

8) Из материалов консенсуса «Маастрихт-3» (Флоренция, 2005 г.). Если после лечения не происходит эрадикация H.pylori: (2 правильных ответа)
1. повторять схему не рекомендуется.
2. необходимо увеличить дозировки уже назначенных препаратов.
3. необходимо начать вводить один из компонентов антибактериальной схемы внутривенно.
4. это означает, что бактерия приобрела устойчивость к одному из компонентов антибактериальной схемы.

9) Из материалов консенсуса «Маастрихт-3» (Флоренция, 2005 г.). Если применение одной, а затем другой схемы лечения не приводит к эрадикации H.pylori, следует:
1. определить чувствительность штамма H.pylori ко всем антибиотикам, включенным в данные схемы.
2. назначить схему лечения ИПН + висмута субсалицилат/субцитрат + метронидазол + тетрациклин.
3. определить чувствительность штамма H.pylori ко всем антибиотикам, включенным во вторую (последнюю) схему лечения.
4. определить чувствительность штамма H.pylori к основному антибиотику, включенному в обе (первую и вторую) схемы лечения.

10) При развившейся НПВС-гастропатии: (2 правильных ответа)
1. назначение ИПН, мизопростола.
2. замена на НПВС из группы арилуксусной кислоты.
3. отмена НПВС/уменьшение дозы/замена на менее ульцерогенное НПВС.
4. перевод с перорального на внутривенное введение НПВС.

11) Какие препараты могут использоваться для лечения синдрома Золлингера-Эллисона? (2 правильных ответа)

1. домперидон, доцетаксел.
2. омепразол, октреотид.
3. цитарабин, аттапулгит.
4. стрептозоцин, доксорубицин.

12) Лечение болезни Крона. Препарат – антагонист ФНО-α.
1. доцетаксел
2. инфликсимаб
3. азатиоприн
4. месалазин

13) При тяжелой форме неспецифического язвенного колита (НЯК) показано: (2 правильных ответа)
1. внутривенное введение преднизолона/гидрокортизона (также можно ректально капельно).
2. внутривенно циклоспорин с последующим переходом на прием per os или внутривенно ремикейд с последующим введением через 2 и 6 недель.
3. месалазин 1 гр./сут.
4. парентеральное введение электролитов, аминокислот, плазмы, при необходимости – эритроцитарной массы.

14) Какие группы препаратов применяются для лечения синдрома раздраженного кишечника?
1. противовирусные препараты, антидиарейные средства.
2. антибиотики, прокинетики.
3. сукцинимиды, вальпроаты, барбитураты.
4. спазмолитики, слабительные, антидиарейные средства, антидепрессанты.

15) Лечение синдрома функциональной диспепсии:
1. лоперамид, будесонид, ципрофлоксацин.
2. антибиотики широкого спектра действия.
3. рабепразол, домперидон, эрадикационная антихеликобактерная терапия.
4. месалазин, мелоксикам, противовирусные препараты.

16) Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь (ГЭРБ). Какие препараты снижают тонус нижнего пищеводного сфинктера? (2 правильных ответа)
1. β-адреноблокаторы, прогестерон.
2. ингибиторы протонного насоса, H_2-блокаторы.
3. блокаторы кальциевых каналов, нитраты.
4. фибринолитические средства прямого механизма действия.

17) Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь (ГЭРБ). Какую дозировку Омепразола (1 раз в сутки) целесообразно назначать при эрозивно-язвенном эзофагите (эндоскопически (+) ГЭРБ)?

1. 10 мг
2. 20 мг
3. 40 мг
4. 80 мг

18) Какие препараты используются для противорецидивной терапии болезни Крона? (2 правильных ответа)
1. месалазин, азатиоприн.
2. будесонид, ципрофлоксацин.
3. преднизолон, гидрокортизон.
4. меркаптопурин, метотрексат.

19) Какие препараты используются для лечения обострений болезни Крона? (2 правильных ответа)
1. меркаптопурин, метотрексат.
2. индометацин, целекоксиб.
3. будесонид, ципрофлоксацин.
4. преднизолон, метронидазол.

20) Какие препараты используются для лечения рефрактерной формы неспецифического язвенного колита (НЯК)?
1. внутривенное введение преднизолона/гидрокортизона (также можно ректально капельно).
2. парентеральное введение электролитов, аминокислот, плазмы, при необходимости – эритроцитарной массы.
3. внутривенно циклоспорин с последующим переходом на прием per os или внутривенно инфликсимаб с последующим введением через 2 и 6 недель.
4. будесонид.

Гематология (20 вопросов).
1) Какие средства относятся к антитромботическим?
1. ингибиторы фибринолиза
2. фибринолитики
3. антифибринолитики
4. коагулянты

2) Какие средства относятся к гемостатическим? (2 правильных ответа)
1. тромболитики
2. фибринолитики
3. антифибринолитики
4. ингибиторы фибринолиза

3) Какие препараты относятся к антикоагулянтам прямого действия? (2 правильных ответа)

1. этил бискумацетат
2. фениндион
3. надропарин кальция
4. дипиридамол

4) Какие препараты относятся к антикоагулянтам непрямого действия? (2 правильных ответа)
1. этил бискумацетат
2. варфарин
3. ривароксабан
4. фениндион

5) Какие препараты относятся к антиагрегантам? (2 правильных ответа)
1. дипиридамол
*2. абциксимаб**
3. карбазохром
4. менадиона натрия бисульфит
** Абциксимаб (РеоПро) – ингибитор агрегации тромбоцитов. Антиагрегантное средство,*
оказывает также фибринолитическое действие. Fab-фрагмент химерных человеческо-мышиных моноклональных антител 7Е3.

6) Какие препараты относятся к фибринолитическим средствам прямого действия? (2 правильных ответа)
1. апротинин
2. алтеплаза
3. стрептокиназа
4. урокиназа

7) Какой препарат относится к фибринолитическим средствам непрямого действия?
1. транексамовая кислота
2. стрептокиназа
*3. алтеплаза**
4. урокиназа
** Алтеплаза (Актилизе) – тканевой активатор плазминогена.*

8) Препарат с антитромботическим, фибринолитическим и ангиопротективным действием.
1. этамзилат
2. протамина сульфат
3. филграстим
4. сулодексид

9) Какой препарат относится к коагулянтам прямого действия?

1. тромбин
2. менадиона натрия бисульфит
3. трибенозид
4. этил бискумацетат

10) Какой препарат относится к коагулянтам непрямого действия?
1. пирикарбат
2. дабигатрана этексилат
3. менадиона натрия бисульфит
4. тромбин

11) Какие препараты относятся к антифибринолитическим средствам? (2 правильных ответа)
1. дипиридамол
2. апротинин
3. ленограстим
4. транексамовая кислота

12) Активатор образования тромбопластина.
1. тиклопедин
2. этамзилат
3. ривароксабан
4. дабигатрана этексилат

13) Стимуляторы агрегации тромбоцитов (2 правильных ответа).
1. кальция хлорид
2. железа хлорид
3. серотонин
4. этил бискумацетат

14) Прямой ингибитор тромбина.
1. варфарин
2. ацетилсалициловая кислота
*3. дабигатрана этексилат**
4. алтеплаза
** Дабигатрана этексилат (Прадакса) - прямой ингибитор тромбина. Является низкомолекулярным пролекарством, не обладающим фармакологической активностью. После приема внутрь быстро всасывается и путем гидролиза, катализируемого эстеразами, превращается в дабигатран. Дабигатран является активным, конкурентным,*
обратимым прямым ингибитором тромбина и оказывает действие в основном в плазме.

15) Гематология. Антагонисты гепарина (2 правильных ответа)
1. абциксимаб

2. тромбин
3. протамина сульфат
4. полибрен

16) Гематология. Препарат железа для парентерального введения.
1. железа хлорид
2. железа [III] гидроксид сахарозный комплекс
*3. железа сульфат + серин + фолиевая кислота**
4. железа фумарат
** Актиферрин композитум – капсулы.*

17) Гематология. Стимулятор лейкопоэза.
1. ленограстим
2. дарбэпоэтин-α
3. десмопрессин
4. эпоэтин-β

18) Гематология. Какой препарат используется для лечения гемофилии А? (2 правильных ответа)
1. фактор свертывания крови XI
*2. криопреципитат**
3. фактор свертывания крови IX
4. фактор свертывания крови VIII
** Криопреципитат почти не содержит фактора IX, поэтому его нельзя использовать при*
лечении гемофилии В.

19) Гематология. Какой препарат является высокоселективным прямым ингибитором фактора Ха, обладающий высокой биодоступностью?
1. дабигатрана этексилат
2. стрептокиназа
*3. ривароксабан**
4. транексамовая кислота
** Ривароксабан (Ксарелто) - антикоагулянтное средство прямого действия. высокоселективный прямой ингибитор фактора Ха, обладающий высокой биодоступностью при приеме внутрь. Активация фактора X с образованием фактора Ха через внутренний и внешний пути свертывания играет центральную роль в коагуляционном каскаде.*

20) Гематология. Ангиопротекторы (2 правильных ответа).
1. трибенозид
2. пирикарбат
*3. индобуфен**
4. апротинин

** Индобуфен (Ибустрин) – антиагрегант. Подавляет активность тромбоцитов и препятствует тромбообразованию при контакте с инородными поверхностями или при патологических изменениях сосудов. Не оказывает влияния на факторы свертывания крови, несколько увеличивает время кровотечения. Угнетает ферменты ЦОГ и тромбоксансинтетазу.*

Противомикробные препараты (30 вопросов).

1) Какой препарат является препаратом выбора для лечения гриппа H1N1?
1. ацикловир
2. валганцикловир
3. осельтамивир
4. метилфенилтиометил-диметиламинометил-гидроксиброминдол карбоновой кислоты этиловый эфир (арбидол)

2) Какие группы противовирусных препаратов обладают доказанной клинической эффективностью при лечении гриппа? (2 правильных ответа)
1. противовирусные иммуностимулирующие средства
2. блокаторы М2-каналов
3. ингибиторы протеазы
4. ингибиторы нейраминидизы

3) Какой препарат для лечения ВИЧ-инфекции относится к группе ингибиторов слияния (фузии)? Предотвращает проникновение ВИЧ внутрь клетки.
1. индинавир
2. энфувиртид
3. абакавир
4. зидовудин

4) Какие препараты используются для лечения малярии? (2 правильных ответа)
1. прогуанил
2. циклосерин
3. пириметамин
4. этофамид

5) Природный антибиотик-аминогликозид. Принципиальным отличием является действие на простейшие. Практически не всасывается в ЖКТ. Показания: бессимптомное носительство амеб в кишечнике, криптоспоридиоз, кожный лейшманиоз (местно).
1. канамицин
2. тобрамицин
3. амикацин
4. паромомицин

6) Препарат выбора при кандидозном менингите.

1. флуконазол
2. каспофунгин
3. позаконазол
4. итраконазол

7) Препараты выбора при первичной кандидозной пневмонии (2 правильных ответа).
1. итраконазол
2. каспофунгин
3. вориконазол
4. тербинафин

8) Препараты выбора при кандидозном перитоните (2 правильных ответа).
1. каспофунгин
2. флуконазол
3. амфотерицин В
4. позаконазол

9) Кандидемия, острый дессиминированный кандидоз. Состояние пациента средней тяжести или тяжелое, или недавнее применение азольных антимикотиков. Вид возбудителя не определен.
1. каспофунгин
2. флуконазол
3. тербинафин
4. вориконазол

10) Кандидемия, острый дессиминированный кандидоз. Состояние пациента стабильное, не было применения азольных анитмикотиков. Возбудитель: C. albicans, C. kefyr, C. lusitaniae.
1. итраконазол
2. вориконазол
3. флуконазол
4. каспофунгин

11) Противотуберкулезные препараты II ряда (2 правильных ответа).
1. рифампицин
2. этамбутол
3. циклосерин
4. этионамид

12) Какая группа антибиотиков наиболее часто вызывает аллергические реакции?
1. фторхинолоны
2. β-лактамы
3. макролиды
4. кетолиды

13) Какие группы антибиотиков относятся к высокотоксичным? (2 правильных ответа)
1. полимиксины
2. линкозамиды
3. аминогликозиды
4. макролиды

14) Какие антибиотики проникают внутрь клеток и создают высокие внутриклеточные концентрации? (2 правильных ответа)
1. эритромицин
2. спирамицин
3. амикацин
4. нетилмицин

15) Какие антибиотики хорошо проникают через гематоэнцефалический (ГЭБ) барьер и создают терапевтические концентрации в спинномозговой жидкости (СМЖ)? (2 правильных ответа)
1. полимиксин В
2. эритромицин
3. ципрофлоксацин
4. метронидазол

16) Какие препараты могут использоваться при антибиотикотерапии инфекций нижних дыхательных путей? (2 правильных ответа)
1. гентамицин
2. левофлоксацин
3. ко-тримоксазол
4. цефепим

17) Стартовая антимикробная терапия сепсиса у пациентов с в/в катетерами и имплантированными протезами (2 правильных ответа).
1. ванкомицин
2. спирамицин
3. флуконазол
4. итраконазол

18) Какие антибиотики относятся к препаратам с дозозависимым эффектом? (2 правильных ответа)
1. аминогликозиды
2. фторхинолоны
275
3. β-лактамы
4. многие макролиды (кроме азитромицина)

19) Какие антибиотики относятся к препаратам с времязависимым эффектом? (2 правильных ответа)
1. фторхинолоны
2. β-лактамы
3. многие макролиды (кроме азитромицина)
4. аминогликозиды

20) Противомикробные средства. Какие препараты относятся к группе хинолонов? (2 правильных ответа)
1. ципрофлоксацин
2. цефазолин
3. цефоперазон
4. налидиксовая кислота

Эмпирическая антимикробная терапия:
1. Назначение антимикробной терапии до идентификации возбудителя (учитывая знания о предполагаемом микроорганизме – возбудителе инфекции в данной анатомической области)

2. Наличие резистентности к метициллину (оксациллину) у стафилококков (MRS):
1. Определяет устойчивость ко всем бета-лактамам (кроме цефтобипрола и цефтаролина)
2. Определяет устойчивость ко всем бета-лактамам (кроме комбинированных с ингибиторами беталактамаз препаратов)
3. Не влияет на выбор антимикробного препарата

3. Применение цефалоспоринов (цефазолина) в клинической практике
1. Имеет широкое применение при любых инфекциях
2. Имеет широкое применение при любых инфекциях, кроме вызванных синегнойной палочкой

Противоаллергические препараты
1) Какие препараты относятся к H_1-гистаминоблокаторам I поколения? (2 правильных ответа)
1. хлоропирамин, клемастин.
2. акривастин, эбастин.
3. лоратадин, кетотифен.
4. прометазин, диметинден.

2) Какие препараты относятся к H_1-гистаминоблокаторам II поколения?
1. прометазин, циклизин.
2. хифенадин, мебгидролин.
3. акривастин, эбастин.
4. ципрогептадин, дифенгидрамин.

3) Противоаллергические препараты. Какие препараты не проникают через ГЭБ (гематоэнцефалический барьер)? (2 правильных ответа)
1. циклизин, хифенадин.
2. цетиризин, фексофенадин.
3. акривастин, лоратадин.
4. мебгидролин, клемастин.

4) Какие антигистаминные средства являются препаратами выбора при острых аллергических заболеваниях? (2 правильных ответа)
1. дифенгидрамин
2. цетиризин
3. хлоропирамин
4. лоратадин

5) Противоаллергические препараты. К какой группе препаратов по фармакологическому действию относятся кромоны?
1. конкурентные антагонисты цистеиновых рецепторов
2. стабилизаторы мембран тучных клеток
3. деконгестанты
4. м-холинолитики

6) Противоаллергические препараты. Какой препарат относится к группе антагонистов лейкотриеновых рецепторов?
1. будесонид
2. зафирлукаст
3. кетотифен
4. фексофенадин

7) Противоаллергические препараты. Какой препарат относится к группе деконгестантов?
1. ипратропия бромид
2. тетризолин
3. монтелукаст
4. флутиказон

8) Противоаллергические препараты. Какой препарат относится к группе м-холинолитиков?
1. оксиметазолин
2. будесонид
3. недокромил
4. ипратропия бромид

9) Антигистаминный препарата I поколения, действующий на периферические H_1-

гистаминорецепторы.
1. кетотифен
2. эбастин
3. мехитазин
4. азеластин

10) Лечение ангионевротического отека. Какие препараты используют при отёке гортани? (2 правильных ответа)
1. эпинефрин, эфедрин.
2. бетаметазон, хлоропирамин.
3. ацетазоламид, кетотифен.
4. ипратропия бромид, оксиметазолин.

11) Лечение ангионевротического отека. Какие препараты используют при отёке лица и шеи? (2 правильных ответа)
1. будесонид
2. ацетазоламид, азеластин.
3. дексаметазон
4. фуросемид, дифенгидрамин.

12) Аллергическая крапивница. Какие препараты возможно дополнительно использовать для лечения при отсутствии необходимого эффекта от H_1-гистаминоблокаторов II поколения? Препараты этой группы применяют с осторожностью из-за выраженных неблагоприятных реакций.
1. антагонисты лейкотриеновых рецепторов
2. H_2-гистаминоблокаторы
3. топические глюкокортикоиды
4. деконгестанты

13) Какие препараты применяют для лечения анафилактического шока? (2 правильных ответа)
1. эпинефрин, преднизолон.
2. фуросемид, дифенгидрамин.
3. допамин, аминофиллин.
4. ацетазоламид, азеластин.

14) Какой препарат, обладающий мембраностабилизирующими свойствами, можно назначить для профилактики обострений аллергического ринита?
1. кетотифен
2. зилеутон
3. клемастин
4. омализумаб

15) Противоаллергические препараты. Какие препараты относятся к группе

конкурентных антагонистов цистеиновых рецепторов? Специфически ингибируют $CysLT_1$-рецепторы цистеиниловых лейкотриенов? (2 правильных ответа)
1. монтелукаст
2. зафирлукаст
3. зилеутон
4. генлеутон

16) Лечение аллергического ринита. Какие препараты рекомендуют использовать в комбинации с антигистаминными препаратами или кромонами в качестве альтернативы назальным глюкокортикоидам?
1. тетризолин, оксиметазолин.
2. зилеутон, генлеутон.
3. эбастин, акривастин.
4. зафирлукаст, монтелукаст.

17) Какие лекарственные средства относятся к группе фармакологически активных метаболитов антигистаминных препаратов? (2 правильных ответа)
1. лоратадин, азеластин.
2. левоцетиризин, цетиризин.
3. эбастин, акривастин.
4. дезлоратадин, фексофенадин.

18) Противоаллергические препараты. Лечение аллергического, инфекционного и вазомоторного ринита.
1. омализумаб
2. лоратадин + псевдоэфедрин*
3. будесонид
4. дифенгидрамин + теофиллин**
* Клариназе – торговое наименование.
** Теофиллина 0.1 г и димедрола 0.025 г таблетки – показания: бронхообструктивный синдром любого генеза.

19) Какой препарат, относящийся к группе H_1-гистаминоблокаторов, обладает следующими свойствами:
- оказывает слабое ганглиоблокирующее действие (при в/в введении может понижать АД);
- повышает судорожную готовность мозга;
- оказывает местноанестезирующее действие;
- спазмолитическое действие (расслабляет гладкую мускулатуру);
- седативное действие, снотворный эффект.
1. дифенгидрамин
2. мебгидролин
3. хифенадин
4. астемизол

20) Противоаллергические препараты. Какой препарат используется для лечения персистирующей аллергической бронхиальной астмы тяжелой степени, которая недостаточно контролируется применением ингаляционных глюкокортикоидов (ГКС)?
1. зафирлукаст
2. омализумаб
3. ипратропия бромид
4. теофиллин

Лекарственные взаимодействия вопросы
1. Что такое аддитивное действие при взаимодействии лекарств?
Итоговый фармакологический эффект комбинации лекарственных средств выражен сильнее, чем действие одного компонента, но слабее их предполагаемого суммарного эффекта.
Итоговый фармакологический эффект комбинации лекарственных средств равен сумме эффектов каждого ЛС в отдельности.
Итоговый фармакологический эффект комбинации лекарственных средств, превосходящий по своей выраженности сумму эффектов каждого из компонентов комбинации.
Итоговый фармакологический эффект комбинации лекарственных средств характеризуется более сильным фармакологическим эффектом комбинации лекарственных средств, чем действие каждого из них в отдельности.

2. Что такое синергизм при взаимодействии лекарств?
Итоговый фармакологический эффект комбинации лекарственных средств выражен сильнее, чем действие одного компонента, но слабее их предполагаемого суммарного эффекта.
Итоговый фармакологический эффект комбинации лекарственных средств равен сумме эффектов каждого ЛС в отдельности.
Итоговый фармакологический эффект комбинации лекарственных средств, превосходящий по своей выраженности сумму эффектов каждого из компонентов комбинации.
Итоговый фармакологический эффект комбинации лекарственных средств характеризуется более сильным фармакологическим эффектом комбинации лекарственных средств, чем действие каждого из них в отдельности.

3. Что такое суммация эффекта при взаимодействии лекарств?
Итоговый фармакологический эффект комбинации лекарственных средств выражен сильнее, чем действие одного компонента, но слабее их предполагаемого суммарного эффекта.
Итоговый фармакологический эффект комбинации лекарственных средств равен сумме эффектов каждого ЛС в отдельности.
Итоговый фармакологический эффект комбинации лекарственных средств, превосходящий по своей выраженности сумму эффектов каждого из компонентов

комбинации.
Итоговый фармакологический эффект комбинации лекарственных средств характеризуется более сильным фармакологическим эффектом комбинации лекарственных средств, чем действие каждого из них в отдельности.

4. Укажите пары препаратов, имеющие прямое фармакодинамическое взаимодействие на уровне рецепторов.
Пилокарпин и атропин
Пропранолол и верапамил
Фентанил и налоксон
Празозин и ацетилхолин
Дротаверин и ацетилхолин

5. Укажите пары препаратов, имеющие косвенное фармакодинамическое взаимодействие.
Ингибитор АПФ и диуретик
НПВП и диуретик
Ингибитор АПФ и ампициллин
Пропранолол и верапамил
НПВП и верапамил

6. Укажите потенциально опасные комбинации лекарств
Гентамицин и фуросемид
Преднизолон и фуросемид
Изосорбида динитрат и ацетилсалициловая кислота
Ингибиторы АПФ и спиронолактон

7. Какие препараты могут вступать в фармакокинетическое лекарственное взаимодействие в ЖКТ, образуя хелатные соединения?
Тетрациклины
Препараты железа
Антациды
Фторхинолоны
Макролиды

8. Какие препараты могут вступать в фармакокинетическое лекарственное взаимодействие, влияя на моторику ЖКТ?
Холинолитики
НПВП
Опиоиды
Макролиды
Фторхинолоны

9. Какие препараты, вступая в фармакокинетическое лекарственное взаимодействие,

усиливают всасывание лекарств в тонкой кишке?
Холинолитики
Опиоиды
Нейролептики
Блокаторы Н1 рецепторов гистамина
Прокинетики

10. Какие препараты, вступая в фармакокинетическое лекарственное взаимодействие, ослабляют всасывание лекарств в тонкой кишке?
Нейролептики
Блокаторы Н1 рецепторов гистамина
Прокинетики
Слабительные
Макролиды

11. При высоком уровне pH в желудке лучше всасываются препараты:
Являющиеся кислотами
Являющиеся основаниями

12. При низком уровне pH в желудке лучше всасываются препараты:
Являющиеся кислотами
Являющиеся основаниями

13. Какие препараты являются индукторами гликопротеина Р?
Морфин
Дексаметазон
Кларитромицин
Кетоконазол

14. Какие препараты являются ингибиторами гликопротеина Р?
Кларитромицин
Кетоконазол
Морфин
Спиронолактон
Фуросемид

15. Препараты ингибиторы гликопротеина Р при лекарственном взаимодействии:
Снижают концентрацию в крови препарата – субстрата для гликопротеина Р
Повышают концентрацию в крови препарата – субстрата для гликопротеина Р

16. Какой цитохром наиболее часто принимает участие в метаболизме лекарств?
CYP 2D6
CYP 3A4

CYP 2C9
CYP 2C19

17. Препараты - ингибиторы ферментов – цитохромов при фармакокинетических лекарственных взаимодействиях:
Усиливают эффекты одновременно применяемых препаратов
Ослабляют эффекты одновременно применямых препаратов

18. Препараты - индукторы ферментов – цитохромов при фармакокинетических лекарственных взаимодействиях:
Усиливают эффекты одновременно применяемых препаратов
Ослабляют эффекты одновременно применяемых препаратов

19. Какие из препаратов ингибируют ферменты - цитохромы
Кетоконазол
Ритонавир
Фенобарбитал
Эритромицин
Рифампицин
Индометацин

20. Какие из препаратов активируют ферменты - цитохромы
Кетоконазол
Ритонавир
Фенобарбитал
Эритромицин
Рифампицин
Индометацин

21. При уменьшении процента связывания с белками плазмы может нарастать концентрация и усиливаться эффекты:
Варфарина
Амоксициллина
Диклофенака
Амлодипина
Гентамицина

22. Варфарин может быть вытеснен из связи с белками плазмы крови и усилить действие при взаимодействии с:
Блокаторами медленных кальциевых каналов
НПВП
Гепарином
Гентамицином
Амоксициллином

23. Хуже реабсорбируются в почках при повышении pH мочи
Барбитураты
Нилидиксовая кислота
Нитрофурантоин
Салицилаты
Сульфаниламиды

24. Хуже реабсорбируются в почках при снижении pH мочи
Барбитураты
Нилидиксовая кислота
Амфетамин
Имипрамин
Кодеин
Морфин

25. Какие препараты являются ингибиторами транспортера OATP-C?
Рифампицин
Верапамил
Циклоспорин
Эритромицин
Морфин
Налоксон

26. Какие препараты являются ингибиторами транспортера OCT-1?
Клонидин,
Мидазолам
Верапамил,
Ранитидин
Рифампицин
Эритромицин__